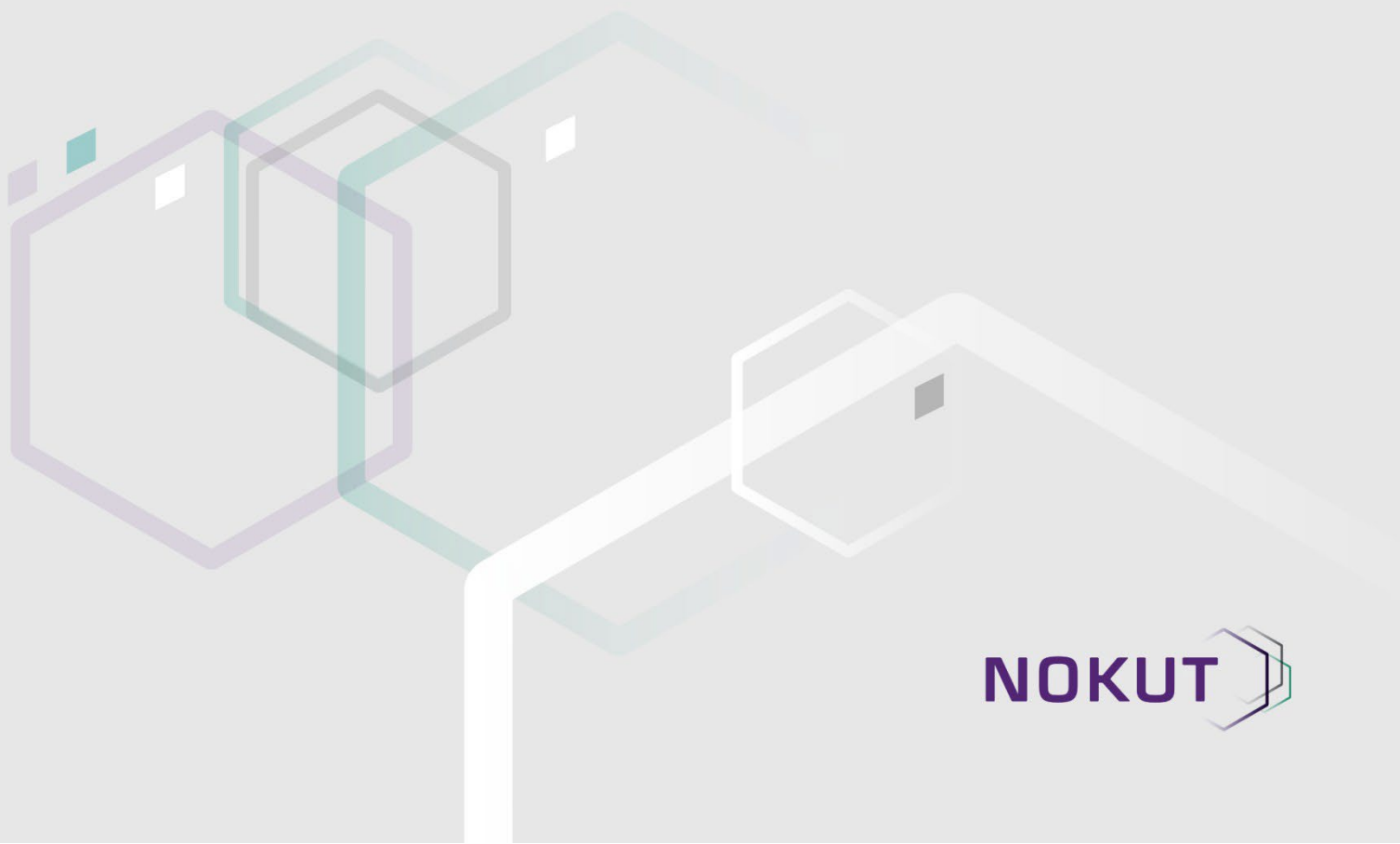


NOKUTs tilsynsrapporter

# Høgskolen i Sørøst-Norge

Akkreditering som universitet

April 2018



NOKUT 

NOKUT kontrollerer og bidrar til kvalitetsutvikling ved institusjonene. Dette gjør vi blant annet gjennom å akkreditere institusjoner. Institusjoner som ønsker å få utvidede fullmakter må søke NOKUT om akkreditering av ny institusjonskategori: akkreditert høyskole, vitenskapelig høyskole eller universitet. På grunnlag av NOKUTs akkreditering avgjør Kongen i statsråd institusjonens status.

<b>Institusjon:</b>	Høgskolen i Sørøst-Norge
<b>Sakkyndige:</b>	Jens Oddershede (leder) Ingrid Pramling Samuelsson Aud Obstfelder Anne Cathrine Berger Madeleine Sjøbrend
<b>Dato for vedtak:</b>	26. april 2018
<b>NOKUTs saksnummer</b>	17/02074

## Forord

Ifølge lov om universiteter og høyskoler kan institusjoner som tilbyr høyere utdanning søke om akkreditering til en annen institusjonskategori og få utvidete fullmakter. Høgskolen i Sørøst-Norge er en statlig akkreditert høyskole som har søkt om akkreditering som universitet. Akkreditering som universitet innebærer at institusjonen gis fullmakt til selv å kunne etablere studietilbud på alle nivåer innenfor alle fagområder.

NOKUT mottok søknaden fra Høgskolen i Sørøst-Norge 2. mars 2017, og søknaden er vurdert etter gjeldende krav. Den sakkyndige komiteen som har vurdert søknaden fra Høgskolen Sørøst-Norge om akkreditering som universitet besøkte institusjonen den 24. og 25. august 2017. Rapporten fra den sakkyndige komiteen ble oversendt til høgskolen for offentlig uttalelse 5. mars 2018.

Komiteen hadde følgende sammensetning:

- Professor Jens Oddershede, Syddansk Universitet (Leder)
- Professor Ingrid Pramling Samuelsson, Göteborgs universitet
- Professor Aud Obstfelder, NTNU
- Anne Cathrine Berger, Samfunnspolitisk direktør NITO
- Masterstudent Madeleine Sjøbrend, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

NOKUT ønsker å takke den sakkyndige komiteen for vel utført arbeid. NOKUT vil også takke alle ansatte og studenter ved høgskolen som har bidratt til komiteens arbeid gjennom intervjuer og annet. Dette dokumentet inneholder rapporten fra den sakkyndige komiteen og kommentarene til rapporten fra Høgskolen i Sørøst-Norge, datert 6. april 2018. Disse dokumentene var grunnlag for behandlingen i NOKUTS styre 26. april 2018.

Følgende vedtak ble fattet:

- Høgskolen i Sørøst-Norge oppfyller alle krav til akkreditering som universitet. Høgskolen i Sørøst-Norge akkrediteres som universitet.

Oslo 26. april 2018

Terje Mørland  
direktør

## Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn og grunnlag for vurderingen.....</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn .....	1
1.2	Kort beskrivelse av institusjonen.....	1
1.3	Beskrivelse av institusjonskategorien universitet.....	1
1.4	Grunnlag for vurderingene .....	2
1.5	Komiteens mandat .....	2
1.6	Komiteens tolkning av faggruppens mandat .....	3
1.7	Saksgangen .....	3
1.8	Om rapporten.....	4
<b>2</b>	<b>Sakkyndig vurdering av søknad om akkreditering som universitet .....</b>	<b>5</b>
2.1	Institusjonsnivå.....	5
2.2	Fagmiljø.....	15
2.3	Studietilbud.....	20
2.4	Utdanning, forskning og utviklingsarbeid/kunstnerisk utviklingsarbeid.....	28
2.5	Helhetlig vurdering.....	36
<b>3</b>	<b>Appendiks I – sakkyndige .....</b>	<b>38</b>
3.1	Sakkyndig komité .....	38
3.2	Medlemmer av faggruppene .....	39
<b>4</b>	<b>Appendiks II – Faggruppens uttalelser .....</b>	<b>42</b>
4.1	Prosess, energi og automatiseringsteknikk .....	42
4.2	Personorientert helsearbeid.....	53
4.3	Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole .....	63
4.4	Anvendte mikro- og nanosystemer.....	71

# 1 Bakgrunn og grunnlag for vurderingen

## 1.1 Bakgrunn

Kunnskapsdepartementet endret forskrift om kvalitet i høyere utdanning 28. juni 2016, og NOKUTs nye studietilsynsforskrift trådte i kraft 9. februar 2017. Høgskolen i Sørøst-Norge (HSN) søkte 2. mars 2017 om å bli akkreditert som universitet. NOKUT ferdigstilte ny veiledning til institusjoner som søker institusjonsakkreditering 18. mai 2017, og søker fikk etter å ha fått tilsendt veiledningen anledning til å supplere innsendt søknad.

HSN har ikke fått sitt kvalitetsarbeid vurdert av NOKUT. NOKUT har allikevel funnet at søknaden kan behandles på bakgrunn av tidligere vurderinger av kvalitetssikringssystemene til de innfusjonerte institusjonene som utgjør HSN (se kapittel 2.1.4.).

Akkreditering som universitet innebærer at institusjonen får fullmakt til å opprette nye studietilbud på alle fagområder.

## 1.2 Kort beskrivelse av institusjonen

Høgskolen i Sørøst-Norge ble etablert 1.1.2016, som resultat av fusjon av Høgskolen i Telemark (HiT) og Høgskolen i Buskerud og Vestfold (HBV). HBV var et resultat av fusjonen mellom Høgskolen i Buskerud og Høgskolen i Vestfold i 2014. Høgskolen i Sørøst-Norge har per dags dato ca. 18 000 studenter og ansatte i 1600 årsverk. I 2016 ble det uteksaminert 3034 kandidater fra HSNs utdanninger.

HSN er organisert i fire fakulteter:

- Fakultet for helse- og sosialvitenskap
- Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap
- Fakultet for teknologi, naturvitenskap og maritime fag
- HSN Handelshøyskolen

## 1.3 Beskrivelse av institusjonskategorien universitet

Institusjonens akkrediteringsnivå forteller hvilke fullmakter den har til selv å etablere studietilbud uten å søke NOKUT om akkreditering for disse. I Norge har vi fire forskjellige nivåer:

- *Høgskole uten akkreditering*: kan ikke selv opprette studietilbud, men har fått akkreditering av ett eller flere enkeltstudier.
- *Akkreditert høgskole*: kan selv opprette studietilbud på bachelornivå. Hvis de har fått akkreditering til å tildele doktorgrad innenfor ett eller flere fagfelt, har de også rett til å opprette mastergradsstudier innenfor disse fagfeltene.

- *Vitenskapelig høyskole*: kan selv opprette studietilbud på bachelornivå, og på masternivå innenfor fagområdene der de har rett til å tildele doktorgrad.
- *Universitet*: kan selv opprette studietilbud på alle nivå.

Det er Kongen i statsråd som vedtar om en institusjon skal få endret status.

## **1.4 Grunnlag for vurderingene**

Hovedgrunnlaget for den sakkyndige komiteens vurdering er søknaden av 2. mars 2017 fra Høgskolen i Sørøst-Norge om å bli akkreditert som universitet, samt tilleggsdokumentasjon som ble sendt inn den 19. januar 2018 på oppfordring fra den sakkyndige komité.

I tillegg har komité og faggrupper løpende etterspurt diverse dokumentasjon fra HSN. Komiteen besøkte HSN, på Campus Vestfold (Bakkenteigen) og Campus Porsgrunn den 24. og 25. august 2017, og gjennomførte intervjuer med ledelse, ansatte og studenter. I tillegg ble det gjennomført et dialogmøte med HSNs ledelse den 1. februar 2018 i NOKUTs lokaler.

Det formelle lovgrunnlag for institusjonsakkreditering er:

- Lov om universiteter og høyskoler av 1. april 2005
- Forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning og fagskoleutdanning (Forskrift om kvalitet i høyere utdanning) av 1. februar 2010, fastsatt av Kunnskapsdepartementet, med endringer av 9. februar 2017
- Forskrift om tilsyn med utdanningskvaliteten i høyere utdanning (Studietilsynsforskriften) av 7. februar 2017, fastsatt av NOKUT

## **1.5 Komiteens mandat**

I oppdragsbrev av 01.06.2017 fikk sakkyndig komité følgende mandat:

### **Mandat for sakkyndig komité**

Oppgaven til den sakkyndige komiteen er følgende:

Den sakkyndige komiteen skal vurdere om Høgskolen i Sørøst-Norge tilfredsstillende alle kriterier til å få status som universitet. Den skal begrunne sin vurdering og gi en entydig konklusjon i en sakkyndig rapport. Det formelle vurderingsgrunnlaget til komiteen er Forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning av 1. februar 2010 §§ 3-5 og 3-8, samt Forskrift om tilsyn med utdanningskvaliteten i høyere utdanning av 9. februar 2017 § 3-1, med hjemler i Universitets- og høyskoleloven.

Komiteens vurdering baseres på følgende: a) Institusjonens søknad og annet relevant skriftlig materiale som NOKUT og/eller de sakkyndige anser som nødvendig for vurderingen, deriblant vurderingene fra faggruppene som ser på hver enkelt fagområde. b) Informasjon innhentet ved institusjonsbesøk.

Oppdraget avsluttes med NOKUTs vedtak. Inntil oppdraget er avsluttet, skal de sakkyndige ikke ta del i den offentlige debatt om saken.

## **1.6 Komiteens tolkning av faggruppenes mandat**

I oppdragsbrev av 02.06.2017 fikk faggruppene følgende mandat:

### **Mandat for faggruppene**

Faggruppene består av to personer hver, og skal vurdere nivået på forskning og utdanning innenfor et fagfelt hos søker. Dette skal vurderes i lys av Forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning § 3-8(2): *Institusjonen skal ha stabil utdanning, forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid av høy internasjonal kvalitet.*

Faggruppen skal utarbeide en uttalelse basert på institusjonens søknad og annet relevant materiale som NOKUT og/eller de sakkyndige anser som nødvendig for vurderingen. Uttalelsen skal ha form av en evaluering med en oppsummering.

Denne uttalelsen skal inngå i vurderingsgrunnlaget for den sakkyndige komiteen som er nedsatt for å vurdere søknaden om institusjonsakkreditering.

Oppdraget avsluttes med NOKUTs vedtak.

Komiteen har vært i dialog med de fire faggruppene underveis i deres arbeid for å sikre konsistent rapportering fra gruppene, deriblant at faggruppene kom med sin vurdering av om de relevante områder var av høy internasjonal kvalitet. Komiteen har også anmodet faggruppene om å komme med argumenter som beskriver både styrker og eventuelle svakheter i de bedømte fagområder.

Faggruppenes rapporter har vært sentrale i komiteens endelige vurdering av universitetsakkrediteringen av HSN.

## **1.7 Saksgangen**

Søknad fra HSN ble mottatt av NOKUT 2. mars 2017. Dette var før søkerveiledning til ny forskriftstekst var utarbeidet av NOKUT. Forskriften kom i februar 2017 og veiledningen kom i mai samme år. Søker fikk anledning til å supplere med mer informasjon etter at veiledningen var klar. Supplementet ble sendt inn 15. juli. Den 19. januar 2018 sendte HSN inn ytterligere supplerende dokumentasjon, på oppfordring fra den sakkyndige komité.

NOKUT oppnevnte en sakkyndig komité bestående av fem medlemmer 29. mai 2017. Komiteen holdt sitt første møte den 14. juni. Den 24. og 25. august besøkte komiteen HSN, og den tilbrakte én dag på Campus Vestfold (Bakkenteigen) og én dag på Campus Porsgrunn. Komiteen hadde et oppfølgingsmøte 6. oktober. Det ble også holdt et møte mellom komiteleder og komiteleder for

søknaden fra Høgskolen i Oslo og Akershus, for å sikre likebehandling av søknadene. Det ble holdt et dialogmøte mellom komiteen og ledelsen ved HSN i NOKUTs lokaler 1. februar 2018.

Rapporten ble oversendt HSN for uttalelse 5. Mars 2018. HSN sendte sin uttalelse til NOKUT 6. april 2018. Rapporten, sammen med vedleggene og institusjonens offisielle uttalelse, sendes til NOKUTs styre for vedtak.

## **1.8 Om rapporten**

Denne rapporten er delt i tre deler. Kapittel 1 er en beskrivelse av bakgrunnen og prosessen for å vurdere akkrediteringssøknaden fra Høgskolen i Sørøst-Norge. Kapittel 2 er den sakkyndige komiteens vurdering av forholdene opp mot hvert enkelt kriterium i forskriftene. Kriteriene kommer fra Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-5 Akkreditering av institusjoner og § 3-8 Akkreditering som universitet, i tillegg til Studietilsynsforskriften § 3-1 Krav ved akkreditering av institusjoner. I denne rapporten er kriteriene gruppert etter tema og ikke etter rekkefølgen de står i forskriftene. I appendiks er uttalelsene fra de fire faggruppene som har vurdert doktorgradsområdene som danner grunnlaget for søknaden.



## 2 Sakkyndig vurdering av søknad om akkreditering som universitet

### 2.1 Institusjonsnivå

#### 2.1.1 Institusjonens primærvirksomhet

Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-5 Akkreditering av institusjoner

**(2) Institusjonens primærvirksomhet skal være høyere utdanning, forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid, faglig utviklingsarbeid og formidling.**

#### Beskrivelse

For statlige institusjoner som har status som akkrediterte høyskoler eller akkrediterte vitenskapelige høyskoler, anses normalt kravet som oppfylt. Statlige institusjoner fikk status som akkrediterte institusjoner ved Universitets- og høyskoleloven fra 1. januar 2003. De tre institusjonene Høgskolen i Telemark, Høgskolen i Buskerud og Høgskolen i Vestfold falt alle inn under denne kategorien.

#### Vurdering

Komiteen har ikke sett noen indikasjon på at Høgskolen i Sørøst-Norge har gjort endringer som har ført til at primærvirksomheten har gått bort fra å være høyere utdanning, forskning, faglig utviklingsarbeid og formidling.

#### Konklusjon

Ja, HSN har som primærvirksomhet høyere utdanning, forskning, faglig utviklingsarbeid og formidling.

#### 2.1.2 Institusjonens organisering og infrastruktur

Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-5 Akkreditering av institusjoner

**(3) Institusjonens organisering og infrastruktur skal være tilpasset virksomheten.**

#### Beskrivelse

Høgskolen i Sørøst-Norge (HSN) ble etablert 1.1.2016, etter fusjon mellom tidligere Høgskolen i Telemark (HiT) og Høgskolen i Buskerud og Vestfold (HBV). HBV var et resultat av fusjonen mellom Høgskolen i Buskerud og Høgskolen i Vestfold i 2014. HSN er en flercampusinstitusjon med til sammen åtte studiesteder i de tre fylkene Buskerud, Vestfold og Telemark.

Den faglige virksomheten er organisert i fire fakulteter:

- Fakultet for helse- og sosialvitenskap
- Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap
- Fakultet for teknologi, naturvitenskap og maritime fag
- HSN Handelshøyskolen

Høgskolen i Sørøst-Norge er en institusjon med flere studiesteder (flercampus) som ifølge søker skal være regionalt forankret gjennom studiesteder i fylkene Buskerud, Vestfold og Telemark. Høgskolen har åtte studiesteder: Bø, Drammen, Kongsberg, Notodden, Porsgrunn, Ringerike, Rauland og Vestfold. HSN er ifølge søker landets eneste høyere utdanningsinstitusjon som har en genuin flercampusorganisering:

- Ingen av campusene har 50 prosent eller mer av den samlede studentmassen
- Institusjonen har ikke ett hovedsete, men distribuert faglig og administrativ ledelse
- Administrative tjenester er distribuerte
- Fakultetene og mange av instituttene er campusovergripende
- Studieprogrammer drar veksler på kompetanse lokalisert ved flere campuser
- Forskergrupper/forskningssentrene er etablert på tvers av campusene

HSNs ambisjon er at organisasjonsformen med åtte likeverdige, integrerte campuser skal dra veksler på høyskolens samlede faglige og administrative kompetanse og kapasitet. Dette gir seg utslag i en rekke føringer, som beskrevet i søknadens side 10:

- Ansatte er tilsatt ved høyskolen, og ikke ved det enkelte studiested. Ansatte har kontor på det studiestedet som er nær der de bor, eller etter eget ønske.
- På bachelornivå tilbys de samme (eller svært like) studieprogrammene ved flere studiesteder. Dette gjelder først og fremst lærerutdanninger, sykepleierutdanninger, ingeniørutdanninger og økonomisk-administrative utdanninger. HSN har lagt til grunn at disse utdanningene fortsatt skal tilbys i tre fylker.
- Hovedtyngden av undervisningen i studieprogrammene er lokalisert til ett enkelt campus, i den forstand at all undervisning/læringsaktiviteter for den enkelte student foregår ett sted. For noen studieprogram er det imidlertid lagt opp til samlingsbasert undervisning, slik at studentene deltar i undervisning ved andre campus.
- Deler av undervisningen i en del studieprogram er organisert slik at den kan følges fra flere campus. HSN skal tilby nettbasert etter- og videreutdanning, og nettbasert undervisning er også aktuelt i deler av undervisningen i emner som tilbys på tvers av studiesteder.
- Fagmiljøets kompetanse brukes på tvers av studiesteder, og de ansatte tilknyttet det enkelte studieprogram har i en del tilfeller kontor ved andre campus. Dette gjelder i særlig grad der det er kort geografisk avstand mellom studiestedene, slik at de ansatte har kort reisevei mellom de ulike arbeidsstedene, men også i en viss utstrekning der det er større geografiske avstander.
- I enkelte tilfeller brukes utstyr og infrastruktur på tvers av studiesteder i felles samlingsbasert undervisning.

I supplerende dokumentasjon presiserer HSN at ved utlysning av ledige stillinger er campustilhørighet fastsatt i utlysningsteksten, og at alle studenter har mulighet til å fullføre studietilbudet de er tatt opp til på en og samme campus. Det er imidlertid mulig for en student å spisse den faglige profilen på utdanningen sin ved å ta valgfrie emner på andre campuser enn der studenten har sin tilhørighet.

Søker viser til strukturendringene som har pågått innen norsk høyere utdanning, og argumenterer selv for at den nye fusjonerte høyskolen føyer seg inn i det som var målet for strukturendringene: mer solide og stabile fagmiljøer som kan heve nivået på utdannings- og forskningskvaliteten, utdanninger av høy kvalitet forankret i solide fagmiljøer som selv utfører eller baserer seg på forskning, og fagmiljøer av en viss størrelse som tåler skiftende konjunkturer, er konkurransedyktige og internasjonalt attraktive og har kapasitet til omstilling og god tilgang på vitenskapelig utstyr .

### *Organisering av drift*

Drift av bygninger, IT og bibliotek er i prinsippet organisert på samme måte ved alle HSNs campuser. Flere funksjoner er lokalisert og drevet sentralt, men det er likevel stasjonert ulikt antall personell ved alle campusene for å ta seg av ulike typer service knyttet til disse områdene. Slik sett satser HSN på å levere et forsvarlig tilbud av tjenester på alle campusene. Administrativt er også enkelte andre tjenester samlet med tyngdepunkt på en campus, men betjener alle campusene. Slik ønsker institusjonen å samle enkelte tjenester for å lage større og spissede administrative miljøer som samlet sett kan levere gode tjenester til alle campusene.

På institusjonsbesøk medgir ledelsen av noen funksjoner kan være overlappende ved de ulike campusene, men at dette er noe det arbeides med i den ferske organisasjonen, og at det kan hentes ut driftsgevinster framover. Ledelsen opplyser også at lederne for de ulike administrative tjenestene reiser rundt på de ulike campusene for å følge opp sine ansatte, men at det også er utstrakt bruk av elektronisk kommunikasjon for å koordinere og lede de ansatte. Ut fra intervjuene med ansatte i undervisnings- og forskerstillinger og studenter virker det som om organiseringen fungerer godt.

Det er fysiske bibliotek på alle de åtte studiestedene, av varierende størrelse. Alle er bemannet, vanligvis med fire til fem årsverk, med ett årsverk tilknyttet det minste biblioteket på Rauland, og elleve på det største på Bakkenteigen. Det er mulig for ansatte og masterstudenter å bestille time med bibliotekarere for individuell veiledning. Det er egne tjenester for ph.d.-stipendiater.

HSN har undervisningslokaler i tråd med det man kan forvente av en moderne norsk høyskole. De har mange dedikerte lokaler for forskjellige fagområder, spesielt helse og teknologi. For eksempel har de et moderne renrom for mikro- og nanosystemer av høy standard.

### *Flercampus*

Det finnes ikke egne krav i forskriftene når det gjelder hva slags type organisering institusjonen kan velge. Uavhengig av organisering gjelder kravene i forskriftene til de enkelte studietilbud. Det er institusjonen selv som velger hva slags organisering som passer best for den faglige profilen og ambisjonen den søker å oppnå. Like fullt vil valg av organisering være avgjørende for hvilke grep som må tas for å oppfylle de ulike kravene til universitetsakkreditering. For eksempel vil en flercampusinstitusjon som HSN ha ekstra utfordringer knyttet til distribusjon av fagmiljø mellom de ulike campusene og, i forlengelsen av dette, forskningsforankringen: Kravene til fagmiljø og kopling

til FoU for det enkelte studieprogram<sup>1</sup>, samt at FoU skal utføres i samspill med utdanningsvirksomheten.

HSN har åtte studiesteder av varierende størrelse, per dags dato fra 89 studenter i Rauland til 5188 studenter i Vestfold, ifølge høyskolens nettsider. Personalet er også tilknyttet ett eller flere av disse åtte studiestedene. Det er komiteens oppfattelse at denne spredningen gir spesielle utfordringer på flere områder. For eksempel gjelder dette administrativ service til alle ansatte og studenter uavhengig av geografi, og en felles identitet for hele høyskolen. En særlig utfordring er kravene til forskningsforankring for alle studiene.

Disse utfordringene er HSN meget oppmerksomme på, og de skriver i sin søknad at institusjonen har «8 likeverdige, integrerte campus som drar veksler på høyskolens samlede faglige og administrative kompetanse og kapasitet».

Nøyaktig hvordan denne ambisjonen skal oppnås i praksis, er ikke i særlig grad beskrevet i søknaden, og dette var derfor et tema som ble drøftet inngående med institusjonen under institusjonsbesøket. Komiteen fikk vite at alle undervisere i prinsippet kan bli bedt om å undervise på alle campuser. Studenter kan også motta undervisning på et annet studiested enn det de tilhører. Dessuten vil HSN ha utstrakt bruk av digital undervisning. På tross av flere spørsmål fikk vi ikke klart inntrykk av hvor mye de tre virkemidlene brukes i den daglige undervisningen i dag. På besøket fikk komiteen bekreftet av studenter og ansatte at disse tre virkemidlene brukes på HSN. I den oppfølgende prosessen ble det tydeliggjort at hovedtyngden av undervisningen i studieprogrammene er lokalisert til en enkelt campus, i den forstand at all undervisning/læringsaktiviteter for den enkelte student foregår ett sted. For noen studieprogram er det imidlertid lagt opp til samlingsbasert undervisning, slik at studentene deltar i undervisning ved andre campuser.

Det har derfor vært viktig for komiteen å se hvordan HSN sikrer at det ikke er eller utvikler seg systematiske skjevheter mellom studiestedene med hensyn til kompetansen til de ansatte som underviser og i det daglige utgjør studietilbudets fagmiljø.

Når en institusjon er organisert slik at studenter skal ha sin primære tilknytning til en campus, må man forvente at det i tilknytning til campusen finnes et fagmiljø som i tilstrekkelig grad kan bidra til å skape et studiemiljø som legger til rette for faglig samhandling mellom studentene og/eller mellom studentene og fagmiljøet. Det vil ikke nødvendigvis si at man permanent må flytte enkeltpersoner til en gitt campus, men som nevnt ovenfor må institusjonen ha en systematisk strategi og gjennomføringsfrekvens i at sentrale fagpersoner er på en campus i tilstrekkelig grad til å skape et velfungerende fagmiljø som støtter opp om at studietilbudet skal ha relevant kobling til FoU-virksomheten.

Komiteen er innforstått med at fagmiljøet ved hvert studiested kan variere i omfang fra utdanning til utdanning og fra sted til sted. Likeledes er det akseptabelt med større interne skjevheter i en oppbyggingsfase enn for et universitet som har eksistert over mange år.

For å få en bedre forståelse av hvordan organiseringen fungerer i praksis, valgte komiteen å be om utfyllende dokumentasjon om de fagmiljøene som er direkte knyttet til undervisningen ved fire studietilbud:

---

<sup>1</sup> Se Forskrift om tilsyn med utdanningskvaliteten i høyere utdanning § 2-3. Krav til fagmiljø.

- Barnehagelærerutdanning, bachelor, på studiested Notodden
- Bachelor i økonomi og ledelse på studiested Ringerike
- Master i økonomi og ledelse på studiested Ringerike
- Bachelor i sykepleie på studiested Drammen

Alle fire studieløpene kan vise til fagmiljø som er godt over minstekravet til andelen heltidsansatte, førstestillingskompetente og (for mastergrad) professor- eller dosentkompetanse. Når det gjelder forskningsaktivitet, så er den god og relevant for sykepleierstudiet. For studieløpene i økonomi og ledelse er den tilstrekkelig, mens den for barnehagelærerutdanningen er noe svak.

Komiteen merker seg at det er blitt startet opp prosjekter det siste året for å styrke forskningsaktiviteten, noe som tyder på at HSN er klar over utfordringen og arbeider med å forbedre situasjonen. Det er viktig at aktive forskere også settes inn i undervisning på bachelornivå for at utdanningen skal være akademisk av natur. For alle fire studieløpene blir undervisningen i all hovedsak utført av personell som fysisk arbeider ved samme studiested som studentene studerer. Komiteen går ut fra at de fire utvalgte studieprogrammene gir et godt bilde av hvordan den daglige undervisningen ved HSN foregår, og at de slik er representative for hele HSNs studieportefølje.

Komiteen vil allikevel påpeke at HSN med fordel kunne ha vært mer konkrete på hvordan de vil sikre at det ikke utvikler seg systematiske skjevheter mellom studiestedene med hensyn til kompetansenivået til de ansatte som faktisk underviser og i det daglige utgjør fagmiljøet for det aktuelle studietilbudet.

I dialogmøtet kom det fram at HSN har startet en større revidering av hele studieporteføljen, der både nedlegging, sammenslåing og oppretting av nye studieprogram brukes aktivt i prosessen. Komiteen forutsetter at konsolidering av fagmiljø er en av de faktorene som veier tungt når HSN gjør sine vurderinger i dette arbeidet. Komiteen ville også gjerne ha sett en tydeligere beskrivelse av hvor, hvordan og i hvilket omfang det blir brukt fjernundervisning.

### *Studentdemokrati*

Et annet viktig område som går under organisering og infrastruktur, er studentdemokratiet på institusjonen. Studentenes rett til studentorgan og å bli hørt er regulert av UH-loven §4-1. I søknaden får komiteen inntrykk av et studentdemokrati som er velfungerende, og at studentene inkluderes og blir hørt i saker som angår dem.

I samtale med tillitsvalgte studenter på institusjonsbesøket fikk komiteen inntrykk av at studentene føler de har innflytelse, og at studentdemokratiet på lokalt nivå fungerer bra. Studentene opplever også at tilbakemeldingene de kommer med til forbedringer på emner og studieprogram, blir tatt seriøst, og fører til at praksis blir endret.

Til tross for dette bemerker komiteen at studentene som ikke er tillitsvalgte, ikke har stor innsikt i studentdemokratiet. Det gjelder både studentdemokratiet på institusjonsnivå og kunnskap om studenter i HSNs styre. Det at studenter uten tillitsverv ikke har stor innsikt i studentdemokratiet, er for øvrig et forhold som er gjenkjennbart for mange institusjoner i sektoren og slik ikke noe særskilt for HSN. Studentene kjenner godt til den studienære delen av studentdemokratiet.

Komiteen har bemerket seg at det våren 2017 var mye uro rundt studentdemokratiet på institusjonsnivå, hvorpå rektoratet trakk pengestøtten. På institusjonsbesøket fikk komiteen mer informasjon om dette, og vite at rektoratet er i dialog med studentdemokratiet for å få på plass en ny avtale for videre arbeid. En slik avtale ble inngått 17. august 2017, og er videreformidlet til NOKUT.

## Vurdering

Komiteen vurderer at organisasjon og struktur på langt de fleste områder er velorganisert ved HSN. Det gjelder for eksempel fakultet- og instituttstrukturen, og bygnings- og laboratoriefasiliteter så vel som organisering av biblioteksystemer og administrative tjenester til studenter og ansatte på de enkelte campuser. Komiteen har vært bekymret for hvordan institusjonen klarer utfordringen med å sikre at leveransen av studietilbudene vil være tilstrekkelig ved de forskjellige studiestedene når det gjelder undervisning av ansatte med førstestillingskompetanse. Komiteen er også svært opptatt av om studentene i tilstrekkelig grad tilbys kontakt med et aktivt forskningsmiljø av tilfredsstillende størrelse som er kompetansemessig stabilt over tid. Etter å ha etterspurt og gått gjennom ytterligere dokumentasjon på dette området har den kommet til at situasjonen ved HSN må kunne sies å være på linje med sammenlignbare institusjoner, også de med universitetsstatus.

## Konklusjon

Ja, det er tilfredsstillende organisering og infrastruktur. Kriteriet er oppfylt når det gjelder fysisk infrastruktur og drift og også studentdemokrati. Komiteen har vært spesielt opptatt av hvordan man i flercampusorganiseringen sikrer at det er tilfredsstillende forskningsforankring på alle studier og studiesteder. Dette kravet er oppfylt, men vi vil henstille HSN om å holde øye med denne problemstillingen i sitt videre strategiarbeid.

### 2.1.3 Institusjonens strategi

#### Studietilsynsforskriften § 3-1. Krav ved akkreditering av institusjoner

**(2) Institusjonen skal ha en strategi for utdanning, forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid.**

#### Beskrivelse

HSNs strategiplan for 2017-2021 omfatter visjon, verdier, ambisjoner og kjennetegn ved primærvirksomheten. Kjennetegnene er utdypet og konkretisert gjennom fire strategidokumenter for:

- Studieporteføljeutvikling og utdanningskvalitet
- Forskning og faglig utviklingsarbeid
- Samfunnsforankring
- Internasjonalisering, inkludert EU-strategi

Sammen med rektors styringsdialog med fakultetene, kvalitetssystem for utdanningsvirksomheten og fakultetenes utviklingsplaner legger strategiene grunnlag for virksomhetsstyringen ved HSN.

Forskningen og forskerutdanningene skal ifølge søker bygge opp under høyskolens utdanningsprogrammer og være i tett samspill med arbeids- og samfunnsliv. Forskningen har derfor en profesjonsorientert, arbeidslivsrettet, praksisnær og anvendt hovedprofil, ifølge søker.

Hovedstrategien er nedfelt i følgende visjon (Strategi 2017-2021, side 4):

Vi skal utvikle Høgskolen i Sørøst-Norge til et internasjonalt orientert, regionalt forankret og entreprenørielt universitet med høy internasjonal kvalitet, sterke arbeidsfellesskap og samfunns- og næringsliv som nær samarbeidspartner.

Ved Universitetet i Sørøst-Norge møter studentene innovative undervisningsformer og utfordrende studier tett koblet til samfunnets krav og behov. De lærer å mestre et samfunn og arbeidsliv i endring.

Gjennom profesjonsorientert og arbeidslivsrettet forskning og utdanning bidrar universitetet med kunnskap og kompetanse til å løse verdens klima-, energi- og fattigdomsutfordringer, sikre velferds- statens bærekraft og styrke mellommenneskelige relasjoner i en globalisert verden.

HSN har også inngått en utviklingsavtale med Kunnskapsdepartementet om tre målområder: digitalisering, partnerskap og profesjon. Digitaliseringen er grunnleggende når det gjelder samvirke mellom de åtte studiesteder. Partnerskapet handler først og fremst om samhandling med næringslivet for å bidra med konkurransedyktig arbeidskraft. Profesjonsmålene handler om å styrke samarbeidet mellom høyskolen og praksisfeltet.

Strategiske virkemiddel for forskningsutvikling er blant annet å få gjennomført at alle medarbeidere deltar i minst én forskningsgruppe, noe ledelsen ved HSN både krever at alle gjør, og anvender strategiske midler for å oppmuntre til. Ledelsen mener også at dette skal bidra til flere og mer tverrvitenskapelige publikasjoner gjennom at flere ansatte blir involvert i publisering. HSN uttrykker at publiseringkulturen må forandres fra en individuell og privat oppgave til en mer kollektiv oppgave gjennom forskningsgrupper og flerforfatterskap. Institusjonen er bevisst på at publiseringen må økes, men også at ulike tradisjoner innen fagene må utfordres.

Under intervjuene på institusjonsbesøket ble det fra mange hold pekt på generasjonsskiftet som er i gang: mange høyskolelektorer går av med pensjon, og nye førsteamanuensiser blir rekruttert. Men også mange professorer og høyt meritterte medarbeidere ligger an til å gå av med pensjon. Ifølge ledelsen har HSN god søkning av godt kvalifiserte personer til de fleste ledige stillinger. Nyansettelser kan være en realistisk plan for å øke forskningen, men strategien er også noe langsom og lite ambisiøs. Mer umiddelbare tiltak er etableringen av forskningsgrupper og tildelingen av midler til disse. Under besøket ble det understreket at det på enkelte fakulteter er obligatorisk å være med i en slik gruppe, og at det er opprettet mange ulike grupper, slik at alle ansatte skal fanges opp og finne en relevant gruppe å være medlem av.

Det er også tiltak for å hjelpe ansatte med å lære seg teknikker for publisering («knekke koden») og effektiv tidsbruk. I tillegg til dette framholder ledersjiktet ved HSN at det å få universitetsakkreditering i seg selv vil øke mulighetene til å få gjennomslag på større forskningssøknader til Norges forskningsråd og ulike EU-program. Det å få universitetsstatus vil også

gjøre det lettere for HSN å innta en lederrolle i slike prosjekter, en rolle som er vanskelig å ha som høyskole når man samarbeider med universiteter i inn- og utland.

Ledelsen er klar på at det er viktig å se forskningsstrategier som en del av helheten ved at professorer også underviser på bachelor- og masternivå og er med på å skape dyktige studenter. Innen visse felt har man forandret strategi fra at studentene selv velger tema for sine oppgaver, til at de blir ledet inn på faglige ansattes forskningsområder og -prosjekt. Dette mener høyskolen blir en vinn-vinn-situasjon som gagnar både HSN og studentene selv.

Det fremgikk av det supplerende materialet, som komiteen ba om fra HSN i desember 2017, at styret på HSN etter innsendelsen av den opprinnelige søknaden høsten 2017 vedtok fire store prosjekter for å satse på forskning innenfor bestemte områder:

- Ulike undervisningsmetodikker med utgangspunkt i profesjonsverksted og «eksperiment-skoler»
- Læreprosesser og pedagogiske strategier i klinikken
- Bioelektro-kjemi – som energi- og miljøtiltak
- Managing sustainable innovation through co-creation

De har satt av åtte millioner per år over fire år til hver av disse områdene. Satsingene er blant annet valgt ut på bakgrunn av å være områder der HSN mener de er i en posisjon til å fylle en sentral rolle nasjonalt, og for å reflektere prioriteringer i norske og internasjonale forskningsprogrammer.

## Vurdering

Et viktig aspekt av HSNs strategier er planene for å øke forskningsaktiviteten. Komiteen mener at HSN-ledelsen er klar over de store utfordringene de står overfor med ulike tradisjoner og kulturer innen fag som skal bli mer vitenskapelige. Det er viktig å understreke at HSNs ambisjon ikke er å utvikle tradisjonelle disiplin-fag, men å utvikle seg som et profesjonsnært universitet.

En strategi for å forbedre koblingen mellom FoU og utdanning kan være å satse på professor II-stillinger innenfor forskningsområder der det er behov for å forsterke kompetansen i påvente av at HSNs egne ansatte gjennomfører ulike kompetansehevede tiltak slik som førstelektorprogram, toppstillingsprogram og mer. Alle doktorander bør være med i forskningsgrupper, noe det fremgår at ikke alle er. De er i stor grad institusjonens fremtid og bør tidlig skolerer inn i det faglige fellesskapet.

Også enkelte fags strategier for å knytte studentenes bachelor- og masteroppgaver nærmere ansattes egen forskning er en god strategi for å øke forskning og publisering.

Det handler også om å påvirke holdninger: å få medarbeidere som ikke vanligvis bedriver forskning eller publiserer artikler osv., til å innse at man ikke nødvendigvis behøver eksterne midler for å forske og publisere. Å forske uten eksterne midler handler om å utvikle andre strategier. Ett eksempel kan være å legge undervisning til bestemte perioder for å frigjøre tid til forskning og utviklingsarbeid. Et annet tiltak kan være at man blir del av en gruppe som publiserer. HSN har meddelt at de arbeider innenfor disse linjene, og det er bra. Komiteen vil understreke viktigheten av å komme i mål med å innlemme alle i forskningsgrupper.



De strategiske satsingene, der fire områder er valgt ut for en periode på åtte år, er en utvikling som skjedde etter at den opprinnelige søknaden ble sendt inn. Dette er et viktig skritt for å styrke forskningsaktiviteten. Komiteen anerkjenner HSNs begrunnelse for hvordan disse fire områdene er valgt ut, men anbefaler at HSN i fremtidige prosjekter også henter inn råd fra eksterne i utvelgelsesprosessen.

## Konklusjon

Ja, søker har en strategi for utdanning, forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid.

Komiteen anbefaler at HSN i fremtidige prosjekter innhenter råd fra eksterne i utvelgelsesprosessen av satsingsområder.

### 2.1.4 Institusjonens systematiske kvalitetsarbeid

#### Studietilsynsforskriften § 3-1. Krav ved akkreditering av institusjoner

**(3) Institusjonens systematiske kvalitetsarbeid skal være godkjent av NOKUT.**

#### Beskrivelse

Den nåværende Høgskolen i Sørøst-Norge har ikke fått sitt system for kvalitetssikring eller kvalitetsarbeid godkjent av NOKUT etter at institusjonen, gjennom fusjon, ble etablert 1.1.2016. Dette var klart da søknaden fra Høgskolen i Sørøst-Norge ble satt under behandling. Når søknaden behandles uten at dette vilkåret er oppfylt, skyldes det en kombinasjon av Høgskolen i Sørøst-Norges og NOKUTs situasjon ved søknadstidspunktet og Kunnskapsdepartementets pålegg om en "fleksibel søknadsprosess" (Rundskriv F-03-16 av 24.06.16).

I løpet av 2016 faset NOKUT ut evaluering av system for kvalitetssikring. Grunnlaget for nytt tilsynsopplegg finnes i forskrift av 9. februar 2017, og tilsyn med institusjonenes kvalitetsarbeid gjennomføres høsten 2017 og våren 2018 som et pilotprosjekt. Dersom NOKUT hadde hatt et opplegg for tilsyn med kvalitetsarbeidet i funksjon ved tidspunktet for akkrediteringsprosessen, kunne tilsyn med kvalitetsarbeidet vært utført samtidig med vurderingen for institusjonsakkreditering. I tråd med pålegget om en fleksibel søknadsprosess kunne NOKUT ikke avslå å behandle søknaden og be Høgskolen i Sørøst-Norge om å vente med søknad til etter at det hadde vært gjennomført tilsyn med kvalitetsarbeidet etter nytt opplegg.

Dagens Høgskolen i Sørøst-Norge er en annen institusjon enn det de ulike høyskolene var hver for seg før fusjonen. De tidligere høyskolenes godkjente system for kvalitetssikring oppfyller ikke kravet om at den fusjonerte institusjonens kvalitetsarbeid skal være godkjent av NOKUT. NOKUTs kjennskap til kvalitetsarbeidet ved de tidligere institusjonene hadde imidlertid betydning for at søknaden om institusjonsakkreditering ble satt i behandling. Systemet til Høgskolen i Telemark ble godkjent i vedtak av 17.12.2009 (sak nr. 08/00302). Den nyfusjonerte Høgskolen i Buskerud og Vestfold deltok i en prøveevaluering av systematisk kvalitetsarbeid i 2013–2015 (sak nr. 11/00576, 12/00517). Dette

var et spesielt prosjekt som erstattet ordinært tilsyn med kvalitetssystem. Prosjektet ble satt i gang i samråd med Kunnskapsdepartementet og på bakgrunn av pågående fusjonsprosesser i sektoren, og skulle bidra til å utvikle kriteriene for evaluering av institusjonenes arbeid med utdanningskvalitet. Sentrale tema var bruk av selvakkrediteringsretten og sammenhengen mellom kvalitet og studieportefølje, forhold som nå er regulert i kravene til institusjonenes systematiske kvalitetsarbeid (Studietilsynsforskriften §§ 4-1 (3) og (6)). Et annet viktig tema var hvordan en fusjonsprosess gir utgangspunkt for fruktbare sammenlikninger av utdanningskvalitet. Prosjektet innebar mer kontakt og diskusjon mellom høyskole og evalueringspanel enn ved en vanlig evaluering, og høyskolen ble i større grad utfordret til å reflektere over egne kvalitetsutfordringer. Høyskolen ga også tilbakemelding til NOKUT om evalueringsgrunnlaget som ble utprøvd. NOKUTs inntrykk er at prøveevalueringen førte til stor oppmerksomhet om kvalitetsarbeid ved høyskolen.

HSN har beskrevet hvordan de opprettet arbeidsgrupper som så på begge systemene, og valgte ut de deler som fungerte best i de systemene de ulike høyskolene hadde før fusjonen. Siden det var kommet en ny forskrift som la mer vekt på kvalitetsarbeid, inkluderte de også noen nye elementer og nyutvikling. For akkreditering av nye studier hadde de gamle institusjonene i praksis like systemer, med litt forskjellig begrepsbruk, og systemet ble videreført som det var.

NOKUT har erfaring med at et system for kvalitetssikring av utdanning eller et opplegg for kvalitetsarbeid bør ha vært i virksomhet i rundt to år før det er noe poeng at dette vurderes gjennom NOKUTs eksterne tilsyn. NOKUT vil gjennomføre tilsyn med kvalitetsarbeidet ved Høgskolen i Sørøst-Norge så snart dette er praktisk mulig.

Av spesiell interesse i forbindelse med en universitetsakkreditering er institusjonens eget system for å forvalte sine selvakkrediteringsfullmakter for individuelle studieprogram.

Søker har lagt ved en beskrivelse av sine rutiner for å akkreditere og etablere studier. Studier på inntil 60 studiepoeng kan vedtas akkreditert av viserektor for utdanning, de som er over det blir akkreditert av høyskolestyret. Første skritt er at styret vedtar en utredningstillatelse utarbeidet av dekanen. Dekanen skriver deretter en søknad der det er oppgitt at NOKUTs forskrift og veiledninger legges til grunn. Det er beskrevet at de bruker ekstern sakkyndig komité med samme kompetansekrav som NOKUT har for tilsvarende oppdrag.

Vi har fått eksempler fra søker på internt utarbeidete søknader og rapporter fra sakkyndig komité. Begge deler har i høy grad samme struktur som tilsvarende søknader til NOKUT og påfølgende sakkyndigrapporter. De har også en prosedyre for å rette opp svakheter og feil som komiteen finner, jf. tilsvarsrunden ved en søknad til NOKUT.

HSN har også et sett med premisser for studieporteføljeutvikling. Dette er spesielt viktig siden den nyfusjonerte institusjonen har beholdt mange av de studieprogrammene som eksisterte ved fusjonene. Kriteriene for hvilke programmer som kan vurderes nedlagt, er beskrevet, men det kunne med fordel vært mer detaljer om den konkrete prosessen frem mot et vedtak. I møte hos NOKUT i februar 2018 beskrev ledelsen hvordan de hadde lagt ned seks studietilbud og vedtatt nullopptak ved 19 andre, som ledd i sin porteføljeutvikling.

## Vurdering

Det ligger ikke innenfor komiteens mandat å vurdere om HSNs systematiske kvalitetsarbeid oppfyller kravene slik disse framkommer i lovverket. Dette er en separat prosess som NOKUT vil sette i gang på egnet tidspunkt. Komiteen mener likevel at institusjonen kan regnes å ha et godkjennbart kvalitetssikringssystem, gitt at de systemer som ligger til grunn for det felles kvalitetssikringssystemet, har vært gjennom NOKUT-evalueringer og de overgangsordninger som er beskrevet i Studietilsynsforskriften §6-2(4). Det er ingen indikasjoner på at den siste fusjonen har ført til at systemet har blitt svakere, men vi mener at NOKUT snarest mulig bør gjennomføre tilsyn med den nåværende institusjonens system og tilhørende kvalitetsarbeid. Rutinene for oppretting og nedleggelse av studier er gode, men vi savner detaljer om hvordan en mulig nedleggelse av studier skal vurderes og vedtas.

## Konklusjon

Ja, institusjonen har systematisk kvalitetsarbeid, og et system for å forvalte egenakkreditering.

## 2.2 Fagmiljø

### 2.2.1 Institusjonens kompetanseprofil

#### Studietilsynsforskriften § 3-1. Krav ved akkreditering av institusjoner

**(6) Institusjonen skal ha en relevant kompetanseprofil, og den samlede kompetansen skal være på nivå med sammenlignbare institusjoner i samme institusjonskategori.**

#### Beskrivelse

En oversikt utarbeidet av HSNs personalavdeling per 3.2.17, hvor institusjonen sammenligner seg med de nyere norske universitetene, viser at høyskolen har 975 årsverk i UFF-stillinger. Som tabellen viser, hadde HSN 54,1 prosent førstestillingskompetanse blant sine faglige ansatte, eksklusive stipendiater. Det er litt lavere enn de andre sammenlignbare, nyere norske universitetene. Andel professor/dosent er ikke det aller laveste, men blant de svakere i denne sammenligningen.

Institusjon	Førstestilling- andel av UFF (uten stip.)	Professor/ dosentandel av UFF (uten stip.)
HSN	54,1%	15,4%
Nord universitet	55,7%	16,9%
Universitetet i Stavanger	71,0%	25,0%
Universitetet i Agder	70,5%	28,2%
Høgskolen i Oslo og Akershus (nå: OsloMet - storbyuniversitetet)	62,0%	11,1%

*Andel førstestilling og professor/dosent. Tallene er for 2016. Kilde: Database for statistikk om høgre utdanning*

HSNs kompetanseprofil kommer til uttrykk gjennom organiseringen i de fire fakultetene:

- Humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap (HIU)
- Helse- og sosialvitenskap (HS)
- Teknologi, naturvitenskap og maritime fag (TNM)
- HSN Handelshøyskolen (HH)

Hvert fakultet har hovedansvar for én av de fire store profesjonsutdanningene: lærerutdanninger (HIU), sykepleierutdanninger (HS), ingeniørutdanninger (TNM) og økonomisk-administrative utdanninger (HH). I tillegg organiserer fakultetene andre studieprogram på bachelor- og masternivå, og er vertsfakultet for minst ett doktorgradsprogram.

Fakultet	UFF- årsverk (uten stip.)	UFF- årsverk (inkl. stip.)	Årsverk første- stilling	Førstestilling- andel av UFF (uten stip.)	Professor/ dosent- årsverk	Professor/ dosentandel av UFF (uten stip.)
HIU	345,7	376,8	160,5	46 %	40,7	12 %
HS	199,0	219,2	110,5	56 %	27,1	14 %
TNM	171,6	221,6	113,9	66 %	41,4	24 %
HH	145,0	157,6	96,5	67 %	22,8	16 %
SUM	861,3	957,2	481,5	56 %	131,9	15 %

*Oversikt over ansatte i UFF-stillinger ved HSN i januar 2017. Kilde: HSN*

*Merknad: Oversikten er utarbeidet basert på tall per 3.2.17. På dette tidspunktet var enkelte ansatte fortsatt ikke innplassert i ny organisasjon.*

## Vurdering

Institusjonen har en kompetanseprofil som er tett koblet til samfunnets krav og behov. Deres faglige tyngde innenfor områdene lærerutdanning, helse- og sosialfagutdanning, teknologisk utdanning og administrasjon utgjør mye av den samlede kompetansen. Institusjonen bidrar til å dekke regionale og lokale utdanningsbehov. Kombinert med vektleggingen av praksisnær utdanning og nært samarbeid med virksomheter i regionen forsterker dette den faglige profilen og understøtter det nasjonale utdanningsbehovet. De har en ambisjon om å bidra til forskningsbasert arbeidsliv og samfunnsutvikling.

Den faglige tyngden valgt gjennom de fire fagområdene er preget av en helhetlig tankegang fra rekruttering til forskning, og behov for forskning det er lite av ellers i Norge. Ett eksempel er forskning på barnehager. Det er god kontakt og godt samarbeid med lokalt og nasjonalt næringsliv. HSN har et av landets sterkeste fagmiljøer for teknologi, og et spørsmål er om kompetanseprofilen

kunne vært enda mer relevant med sterkere konsentrasjon på Kongsberg-miljøet som nasjonalt teknologisk fyrårn.

## Konklusjon

Ja, komiteen mener at kompetanseprofilen til HSN er relevant. Deres faglige tyngdepunkt kan sammenlignes med andre relevante institusjoner med universitetsprofil.

### 2.2.2 Antall faglig ansatte

#### Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-8. Akkreditering som universitet

**(1) Institusjonen skal ha tilstrekkelig antall ansatte med høy faglig kompetanse innenfor utdanning, forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid, faglig utviklingsarbeid og formidling innenfor institusjonens faglige virksomhet.**

#### Beskrivelse

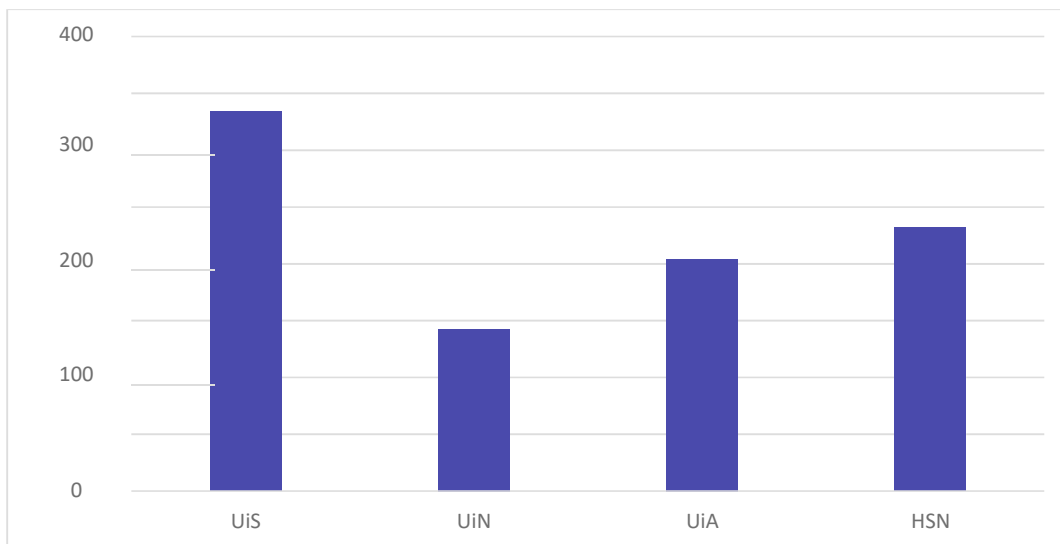
HSN har per 3. februar 2017 totalt 56 prosent årsverk med førstestillingskompetanse. Følgende tabell viser utviklingen av andel årsverk i førstestillinger fra 2011 til 2016, sammenliknet med Universitetet i Agder, Nord universitet, Universitetet i Stavanger og Høgskolen i Oslo og Akershus (nå: OsloMet - storbyuniversitetet):

Andel årsverk i førstestillinger 2011-2016 for utvalgte institusjoner						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Universitetet i Agder (UiA)	66,7	67,2	68,5	71,5	70,5	70,5
Nord universitet (NU)	48,8	47,4	49,6	52,0	53,5	55,7
Universitetet i Stavanger (UiS)	67,1	68,6	71,2	68,9	70,1	71,0
Høgskolen i Sørøst-Norge (HSN)	46,1	48,5	49,2	49,8	51,4	54,1
Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA)*	44,8	48,3	47,5	54,6	58,6	62,0

Andel årsverk i førstestillinger 2011-16. Kilde: Tilstandsrapporten 2017

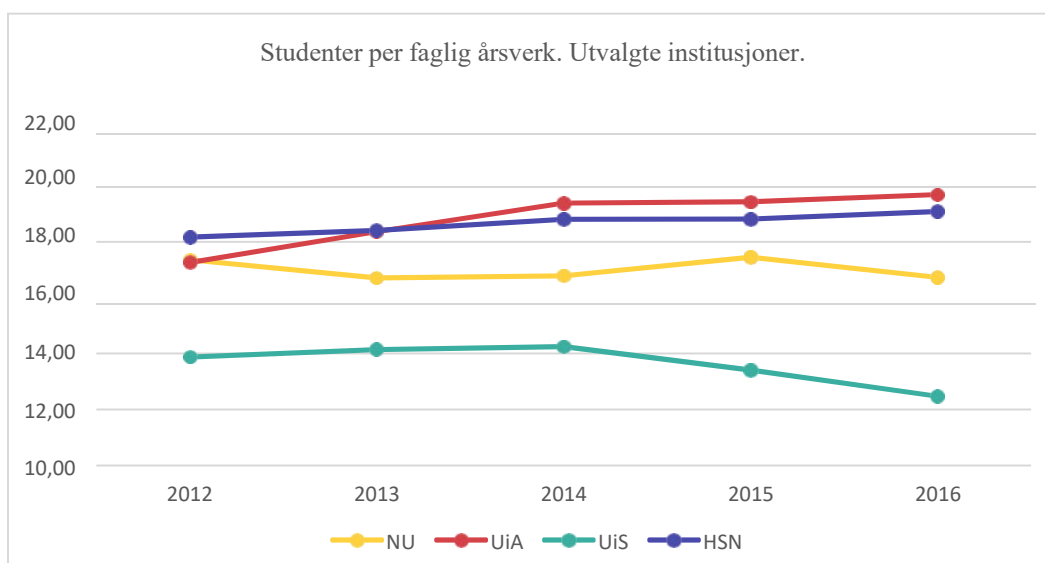
\*Nå: OsloMet - storbyuniversitetet

Når det gjelder FoU-årsverk, sammenlikner søker seg med Universitetet i Agder, Nord universitet og Universitetet i Stavanger med tall for 2015:



Faglige FoU-årsverk ved fire institusjoner i 2015. Kilde: NIFU

Følgende tabell viser studenter per faglig årsverk sammenliknet med Nord universitet (NU), Universitetet i Agder (UiA) og Universitetet i Stavanger (UiS):



Antall studenter per faglig årsverk. Utvalgte institusjoner 2012-16. Kilde: NSD/DBH

Gitt at Høgskolen i Oslo og Akershus (nå: OsloMet - storbyuniversitetet) har fått universitetsakkreditering, har komiteen også sett på tallene herifra. HiOA har 467 faglige FoU-årsverk, og 15,8 studenter per faglig årsverk.

## Vurdering

Årsverk totalt er flere enn ved Nord universitet og Universitetet i Agder, men færre enn ved Universitetet i Stavanger og Høgskolen i Oslo og Akershus (nå: OsloMet - storbyuniversitetet). Antall studenter per faglig ansatt er som ved Universitetet i Agder. Antall FoU-årsverk ved HSN er høyere enn ved Nord universitet og Universitetet i Agder, men lavere enn ved UiS og HiOA.

HSN har 18–19 studenter per faglig ansatt. Dette er noe høyere enn sammenlignbare institusjoner, men HSN fremhevet i dialogmøtet i februar 2018 at dette er et resultat av balansen mellom mengden studenter på bachelor- og masterprogrammer. Institusjonen har en spennende tverrfaglig profil som er avhengig av at fakultetene «låner» kompetanse fra hverandre. Det kan medføre fragmenterte fagmiljøer, men samtidig er det et godt tiltak for å gi grobunn for mulige nye fagområder og for at institusjonen kan endre seg i takt med nasjonale behov. Samtidig har HSN en tung teknologisk profil gjennom Kongsberg-miljøet, som kan være et spennende mulighetsrom som dog ikke er vist fullt ut gjennom den faglige profilen og utvalgte doktorgradsprogrammer. Institusjonens vektning av og erfaring med praksisnær utdanning blir viktig å opprettholde også ved en akkreditering til universitet.

Institusjonen har som mål at alle ansatte i undervisnings- og forskerstillinger, herunder ph.d.-kandidater, skal være en del av forskningsgrupper. Det støtter opp under ambisjonen om å styrke FoU-virksomheten og kan bidra til enklere rekruttering.

Komiteen har merket seg at HSN ber om at deres samlede kompetanse vurderes, i stedet for kompetanse på studiestedsnivå. Komiteen mener at institusjonens kompetanseprofil må vurderes i lys av flercampusorganiseringen. Komiteen er av den oppfatning at det er viktig at det er stabile og kompetente fagmiljø knyttet til studietilbudene ved alle campus. Etter å ha gått igjennom supplerende dokumentasjon har komiteen kommet til at dette er på plass (se punkt 2.1.2.).

Komiteen vil berømme institusjonen for ambisjonen om å la alle ph.d.-studenter bli en del av en forskergruppe, og at alle faglig ansatte skal være pålagt å delta i en forskergruppe. Det er framtidsrettet. Samtidig viste samtaler med studenter at ambisjonen ennå ikke er realisert på alle steder. Komiteen merket seg imidlertid at dette er noe ledelsen ønsker å få på plass.

Når det gjelder andelen årsverk i førstestillinger, og i professor- og dosentstillinger, er denne lav sammenliknet med andre norske universiteter. Noe av årsaken ligger i HSNs portefølje med mange studieprogrammer på bachelornivå og HSNs profesjonsinnretning. Likevel innser ledelsen ved HSN at andelen i førstestillinger må økes. I sin søknad og i tilleggskommentasjon av januar 2018 gjør HSN rede for en lang rekke tiltak som er satt i gang for å heve andelen. Dette er tiltak som førstelektorprogram, toppstillingsprogram, større internasjonal rekruttering og mer. Komiteen berømmer HSN for denne brede og målrettede satsingen, som er både konkret og preget av realisme.

## Konklusjon

Ja, søker har tilstrekkelig antall ansatte med høy faglig kompetanse innenfor institusjonens faglige virksomhet.

## 2.3 Studietilbud

### 2.3.1 Doktorgradsområder

#### Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-8. Akkreditering som universitet

**(3) Institusjonen skal ha rett til å tildele doktorgrad alene på minst fire fagområder. De fire doktorgradsstudiene skal være godt dekkende for institusjonens faglige profil. To av disse skal være sentrale for regionale virksomheters verdiskapning, samtidig som fagområdene også må ha nasjonal betydning. Akkreditert deltakelse i stipendiatprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid, jf. § 3-4, kan telle som én doktorgrad.**

**(4) Doktorgradsområdene skal dekke vesentlige deler av institusjonens faglige virksomhet.**

## Beskrivelse

HSN har åtte doktorgradsprogrammer. De fire som danner grunnlaget for søknaden om universitetsakkreditering, er

- Prosess-, energi- og automatiseringsteknikk
- Anvendte mikro- og nanosystemer
- Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole
- Personorientert helsearbeid

I tillegg har HSN doktorgradsprogrammer i økologi, kulturstudier og markedsføringsledelse, og de deltar i en fellesgrad i nautiske operasjoner sammen med Høgskulen på Vestlandet (HVL), NTNU i Ålesund og UiT Norges arktiske universitet. Skolen har valgt å trekke frem personorientert helsearbeid og prosess-, energi- og automatiseringsteknikk som programmer som er sentrale for regionale virksomheters verdiskapning.

## Vurdering

Institusjonen definerer 50 av sine 104 studieprogrammer som innenfor ett av de fire fagområdene som danner grunnlaget for søknaden, se seksjon 2.3.3. Blant disse er noen meget store programmer: Bachelorprogrammet i barnehagelærer hadde 289 uteksaminerte kandidater i 2015, bachelorprogrammet i sykepleie hadde 385, og grunnskolelærerutdanningen hadde 202.

HSN har en profil som en typisk profesjonshøyskole og tar mål av seg til å bli et «profesjonsuniversitet», altså et universitet med vekt på profesjonsfag. De doktorgradsområdene de har brukt i søknaden, dekker de tradisjonelle profesjonene forbundet med en slik institusjon: sykepleier, ingeniør og lærer/barnehagelærer. Det er fire fakulteter ved HSN, og bare tre av dem er



representert i disse doktorgradsområdene. HSN Handelshøyskolen er et eget fakultet og har en doktorgrad i markedsføringsledelse, men er ikke inkludert i grunnlaget for søknaden. HSN Handelshøyskolen har ca. 220 ansatte og utgjør en substansiell del av HSN som helhet, men ikke så stor at komiteen anser at de fire doktorgradsområdene som er brukt, ikke kan sies å være godt dekkende for institusjonens faglige profil.

Området personorientert helsearbeid har et etablert formalisert nettverk bestående av åtte kommuner i Drammensregionen, samt Vestre Viken helseforetak. De har kontakt med lokale sykehus og helseinstitusjoner i form av praksis, og samarbeid med regionale utviklingsentre for sykehjem og hjemmetjeneste.

Området prosess-, energi- og automatiseringsteknikk har nær tilknytning til prosess- og energi-industrien så vel som offshoreindustrien. Programmet har lang tradisjon for samarbeid med regional industri, og dette samarbeidet har vært sentralt for utviklingen av ph.d.-programmet. Blant industripartnere er Norcem i Brevik og Skagerak Energi.

I samtaler med avtagere og eksterne samarbeidspartnere ved institusjonsbesøket kom det klart frem for komiteen at programmene er viktige bidragsytere til verdiskapningen i regionen.

Begge de sistnevnte fagområdene kan sies å være av nasjonal betydning, og de har samarbeid med nasjonale og internasjonale aktører. Helsefag er en viktig del av utviklingen av velferdsstaten. Programmet for prosess-, energi- og automatiseringsteknikk er en bidragsyter til og samarbeidspartner med sentrale bedrifter i norsk prosessindustri.

## Konklusjon

Ja, komiteen mener at de fire doktorgradsprogrammene er dekkende for faglig virksomhet. To av programmene er sentrale for regionale virksomheters verdiskapning, samtidig som fagområdene også har nasjonal betydning.

### 2.3.2 Stabil forskerutdanning

#### Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-8. Akkreditering som universitet

**(5) Institusjonen skal ha stabil forskerutdanning og dokumentere at den i gjennomsnitt har uteksaminert minst fem doktorander på minst to av doktorgradsstudiene eller tilsvarende stipendiatprogram per år over en treårsperiode. Hvert enkelt doktorgradsstudium skal over en periode på fem år ha tatt opp i gjennomsnitt minst 15 stipendiater.**

#### Beskrivelse

Merk at det finnes to overgangsordninger: § 8-1 (4) sier: *En institusjon kan få akkreditering som vitenskapelig høyskole eller universitet hvis den kan sannsynliggjøre at kravene i § 3-7 femte ledd og § 3-8 femte ledd vil være oppfylt innen 31. desember 2018.* I rundskriv F-03-16 fra Kunnskapsdepartementet av 24. juni 2016 står det: *I overgangsperioden frem til 31. desember 2018 vil det for institusjoner som søker akkreditering som universitet eller vitenskapelig høyskole bli lagt til*

rette for en fleksibel søknadsprosess. Ved beregningen av om kravet til antallet disputerte er oppfylt, kan institusjonenes kandidater som har avlagt eller vil avlegge grad ved en annen institusjon telles med. Det forutsettes at kandidatens doktorgradsarbeid er innenfor et av institusjonens doktorgradsstudier. Slik må søker legge frem realistiske prognoser for gjennomføring på ph.d.-programmene, og kan i dette regne med egne ansatte som følger et tilsvarende doktorgradsprogram ved en annen institusjon.

Institusjonen har oppgitt følgende data for doktorander på de fire doktorgradsområdene:

**Anvendte mikro- og nanosystemer (s. 121 i søknad)**

År	Disputert andre program	Egne	Sum
2014	1	3	4
2015	2	5	7
2016	1	1	2
2017 (projeksjon)	0	14	14
2018 (projeksjon)	1	8	9

Kilde: HSN

For perioden 2014–2016 er snittet 4,33 per år. Projeksjonen for 2016–2018 gir et snitt på 8,33. HSN oppgir at prognosen er basert på data fra FS og individuelle vurderinger. Prognosen for 2017 inkluderer et etterslep fra 2016. For perioden 2016–2018 oppfyller HSN kravet om å ha uteksaminert minst fem kandidater per år. Kandidatene er i hovedsak uteksaminert på eget program.

**Prosess, energi og automatiseringsteknikk (s. 120 i søknad)**

År	Disputert andre program	Egne	Sum
2014	0	7	7
2015	1	6	7
2016	0	4	4
2017 (projeksjon)	0	6	6
2018 (projeksjon)	0	8	8

Kilde: HSN

For perioden 2014–2016 er snittet seks kandidater per år. Projeksjonen for 2016–2018 gir også et snitt på seks. Ved institusjonsbesøket ble det oppgitt at de regner med fem disputaser i 2017, som gir et snitt på 5,66 per år. Dette er fortsatt så vidt over kravet til fem per år. Siden dette er et veletablert program som har produsert kandidater i mange år, virker det troverdig at de skal kunne oppnå det antall disputaser som er oppgitt.

Kandidatene er i all hovedsak uteksaminert på eget program.

#### Personorientert helsearbeid (s. 123 i søknad)

År	Disputert andre program	Egne	Sum
2014	7	0	7
2015	2	0	2
2016	8	0	8
2017 (prosjeksjon)	13	3	16
2018 (prosjeksjon)	3	6	9

Kilde: HSN

For perioden 2014–2016 har programmet et snitt på 5,66, og projeksjonen for 2016–2018 gir et snitt på 11,0.

HSN oppgir at prognosen er basert på data fra FS og individuelle vurderinger. For perioden 2014–2016 oppfyller HSN kravet om å ha uteksaminert minst fem kandidater per år, og projeksjonen tilsier at de vil fortsette slik. Men dette er et nyetablert program på HSN, og alle de som er uteksaminert til og med 2016, har vært institusjonens egne ansatte som har disputert på andre programmer.

#### Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole (s. 122 i søknad)

År	Disputert andre program	Egne	Sum
2014	5	0	5
2015	6	0	6
2016	5	2	7
2017 (prosjeksjon)	5	6	11
2018 (prosjeksjon)	2	6	8

Kilde: HSN

For perioden 2014–2016 ligger snittet på 6,0 kandidater, og projeksjonen for 2016–2018 gir et snitt på 8,66.

HSN oppgir at prognosen er basert på data fra FS og individuelle vurderinger. For perioden 2014–2016 oppfyller HSN kravet om å ha uteksaminert minst fem kandidater per år, og projeksjonen tilsier at de vil fortsette slik. Men dette er et nyetablert program på HSN, og de aller fleste som er

uteksaminert til og med 2016, har vært institusjonens egne ansatte som har disputert på andre programmer.

### Opptak:

	2012	2013	2014	2015	2016
MNT	7	6	9	7	6
PEA	5	2	7	9	11
HELSE	0	0	7	12	3
PEDRES	0	9	3	3	8

*Kandidater tatt opp til doktorgradsutdanningene. Kilde: HSN*

Opptak kandidater og stipendiater 2012-2016	PhD-HELSE	PhD-PEA	PhD-MNT	PhD-PEDRES	PhD-ØKO	PhD-KULT	PhD-MAR	PhD-NAUT
<b>Opptak stipendiater</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
Opptak kandidater totalt (inkl stipendiater)	22	34	35	23	21	25	12	4

*Samlet opptak til alle doktorgradsutdanninger siste fem år. Kilde: HSN*

Av de fire ph.d-programmene som danner grunnlaget for søknaden, har de to eldste i femårsperioden 2012–2016 tatt opp henholdsvis 21 og 24 stipendiater. De to nyere programmene har tatt opp henholdsvis 16 over en treårsperiode og 22 over en fireårsperiode.

### Vurdering

De to eldste programmene som er inkludert i søknaden, er de to teknologiprogrammene. Disse to er de eneste som i hovedsak har produsert egne kandidater. Prosess-, energi- og automatiseringsteknikk tilfredsstillende kravet om minst fem kandidater per år, og det virker troverdig at dette skal fortsette. Anvendte mikro- og nanosystemer ligger litt under kravet for perioden 2014–2016, men vil ifølge projeksjonen komme over kravet for perioden 2016–2018. Komiteen anser denne projeksjonen for å være troverdig. Kravet til opptak er oppfylt.

HSN tilfredsstillende dermed kravet om å ha uteksaminert minst fem kandidater per år i snitt over en treårsperiode på minst to av doktorgradsstudiene, når man anvender § 8-1 (4) og lar institusjon vise at den kan sannsynliggjøre at kravene i § 3-8 femte ledd vil være oppfylt innen 31. desember 2018. De trenger ikke å benytte seg av muligheten til å telle med kandidater som har avlagt grad ved annen institusjon, for å oppfylle kravet.

## Konklusjon

Ja, komiteen anser projeksjonene som ligger til grunn for at HSN skal oppnå de kvantitative kravene til stabil forskerutdanning, for å være troverdige. Kravet til opptak er oppfylt.

### 2.3.3 Uteksaminerte kandidater

#### Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-8. Akkreditering som universitet

**(6) Institusjonen skal alene ha akkreditering for minst fem studietilbud på høyere grads nivå. Institusjonen skal ha uteksaminert kandidater på lavere og høyere grads nivå på studietilbud som dekker doktorgradsområdenes faglige profil.**

#### Beskrivelse

HSN har 34 akkrediterte studieprogram på masternivå.

For de fire doktorgradsområdene som danner grunnlaget for søknaden, er følgende studietilbud oppgitt å være innenfor doktorgradsområdenes faglige profil:

#### Prosess-, energi- og automatiseringsteknikk

- Bachelor i data – ingeniørfag
- Bachelor i elektro – ingeniørfag
- Bachelor i maskin – ingeniørfag
- Bachelor i bygg – ingeniørfag
- Bachelor i kjemi: gassteknologi
- Master of Science (ulike studieretninger: Energy and Environmental technology, Process technology, Industrial IT and automation)
- Master of Science: Electrical Power engineering

#### Anvendte mikro- og nanosystemer

- Bachelor i ingeniørfag, elektro
- Bachelor i ingeniørfag, elektronikk
- Bachelor i ingeniørfag, mikro- og nanosystemteknologi
- Joint international master in Smart Systems Integration (med Heriot-Watt University i Edinburgh og Budapest University of Technology and Economics)
- Master i mikro- og nanosystemteknologi

#### Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole

- Allmennlærerutdanning
- Barnehagelærer (tidligere førskolelærer)
- Bachelor i idrett, ernæring og helse
- Bachelor i språkfag

- Grunnskolelærerutdanning 1.–7. trinn
- Grunnskolelærerutdanning 5.–10. trinn
- Faglærerutdanning i kroppsøving og idrettsfag
- Bachelor i litteratur og språk
- Bachelor i spesialpedagogikk
- Bachelor i visuelle kunsthøgskolefag og design
- Faglærerutdanning i formgivning, kunst og håndverk
- Idrettsvitenskap, bachelor
- Master i faglitterær skriving
- Master i norskdidaktikk
- Master i pedagogikk
- Master of Science in Human Rights and Multiculturalism
- Lektorutdanning i norsk
- Lektorutdanning i historie
- Master i karriereveiledning
- Master i design, kunst og håndverk
- Master i kroppsøving-, idretts- og friluftslivsfag
- Master i pedagogikk med vekt på didaktikk og ledelse
- Master i utdanningsvitenskap

### **Personorientert helsearbeid**

- Bachelor i barnevern i et flerkulturelt samfunn
- Bachelor i lysdesign
- Bachelor i optometri
- Bachelor i radiografi
- Bachelor i sykepleie
- Bachelor i vernepleie
- Master i helsefremmende arbeid
- Master i jordmorfag
- Master i klinisk helsearbeid
- Master i optometri og synsvitenskap
- Master i synspedagogikk og synsrehabilitering
- Master i anesthesisykepleie
- Master i intensivsykepleie
- Master i avansert klinisk sykepleie
- Master i forebyggende arbeid med barn og unge

### **Vurdering**

Komiteen mener det er dokumentert tilstrekkelig mengde studietilbud på mastergradsnivå. Enkelte program har tilbud både om heltid og deltid, og andre har både campusbasert og nettbasert tilbud. I noen masterprogram er det flere studieretninger. Totalt utgjør dette 55 akkrediterte tilbud på masternivå. Opptakstallene viser at HSN i perioden 2012–2016 har hatt et jevnt opptak av studenter.

Komiteen har på bakgrunn av de fire faggruppens rapporter vurdert om de ovennevnte bachelor- og masterprogrammene dekker doktorgradenes faglige profiler.

For ph.d.-området anvendte mikro- og nanosystemer påpeker faggruppen, at de finner det usedvanlig at all master- og ph.d.-veiledning inntil videre kun har foregått ved kun ett av de fem instituttene som ifølge søknaden er en del av programmet, samt fra en masterutdannelse. Komiteen deler dette synspunktet og finner at dette ph.d.-programmet er faglig sett er mindre dekkende i forhold til de innledende studieprogrammer enn man kunne forvente fra søknaden.

Faggruppen og komiteen mener begge at ph.d.-området prosess-, energi- og automatiseringsteknikk oppfyller de krav som stilles til sammenheng mellom bachelor-, master- og ph.d.-utdannelse.

Når det gjelder ph.d.-utdannelsen som er knyttet til forskningsområdet pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole, finnes det et stort antall studieprogram på både bachelor- og masternivå som kan utgjøre et rekrutteringsgrunnlag for dette. Ph.d.-programmet er vidt med hensyn til både barnehage og skole. I tillegg er språk, idrett, pedagogikk, kunst, spesialpedagogikk med mer innenfor rammene. Det eksisterer ni masterprogrammer og to lektorutdanninger som alle kan sees som en vei mot ph.d. innen dette området.

Rekrutteringsgrunnlaget er godt også for ph.d.-området personorientert helsearbeid. Både faggruppen og komiteen mener at doktorgradsområdet med pågående forskningsaktivitet dekker de studieprogrammene høyskolen holder frem som relatert til programmet, om dog både program og tilhørende forskningsaktivitet ennå synes å være i oppbyggingsfasen. Studieprogrammene er organisert slik at det gis mulighet for gjennomgående studieførløp fra bachelorgrad via mastergrad til ph.d.-utdanningen.

## **Konklusjon**

Ja, det er en tilstrekkelig mengde masterprogrammer. Det virker også som om institusjonens nære samarbeid med lokalt og regionalt næringsliv er med på å sikre jevn og god kvalitet på rekrutteringen til masterprogrammene. Det er uteksaminert kandidater på lavere og høyere grads nivå på studietilbud som dekker doktorgradsområdenes faglige profil.

### **2.3.4 Opptak og gjennomstrømming**

#### **Studietilsynsforskriften § 3-1. Krav ved akkreditering av institusjoner**

**(4) Institusjonen skal ha et jevnt opptak av studenter og et tilfredsstillende antall kandidater som fullfører til normert tid.**

#### **Beskrivelse**

HSN har ifølge egne hjemmesider ca. 18 000 studenter høsten 2017. Institusjonen (og dens forgjengere) tar opp ca. 4500 studenter i året til bachelor- og integrerte masterstudier. Den har adskillig flere førstevalgssøkere enn den har studieplasser.

Andelen studenter som fullfører til normert tid, er dårlig belyst i søknaden. NOKUT har tatt ut data fra Database for statistikk om høgre utdanning (DBH) og Tilstandsrapport for høyere utdanning (2017).

På bachelorprogrammer var det 47,5 prosent av studentene som fullførte på normert tid i 2016. Dette er svært likt landsgjennomsnittet for statlige institusjoner, som ligger på 46,5 prosent. Generelt har høyskoler med bakgrunn i distriktshøyskoler i Norge bedre tall for gjennomstrømning på bachelornivå enn de opprinnelige universitetene.

For mastergrad er tallet 43 prosent, og landsgjennomsnitt for statlige institusjoner ligger på 49,8 prosent. HSN befinner seg på omtrent samme nivå som Universitetet i Oslo, som har 43,3 prosent som fullfører mastergrad på normert tid. På både master- og bachelornivå er det stor variasjon mellom de ulike programmene.

Både studenter og faglig ansatte peker på at det satses på å skape faglige fellesskap, og at institusjonen strekker seg langt for å sikre et tilrettelagt studieløp tilpasset den enkelte student. At mange utdanninger er praksisnære, bidrar i stor grad til at både ansatte og studenter har oppdatert og relevant kompetanse i forhold til yrkeslivet og samfunnet rundt. På institusjonsbesøket kom det også fram at studentene synes det er kort vei til både faglig ansatte og administrasjon, og at de hurtig og effektivt får bistand med faglige og administrative spørsmål og problem.

## **Vurdering**

Tallmaterialet viser at HSN har jevnlig opptak av studenter til de aller fleste studietilbud, og at antall kandidater som fullfører på normert tid, er på nivå med andre institusjoner i sektoren. Dette må anses å være tilstrekkelig. Komiteen mener at HSN har et troverdig fokus på gjennomstrømning og rekruttering. Det synes som om det fortsatt må arbeides aktivt med den tidligere sammenslåingen, for å sikre jevn og god kvalitet på studier og studenter. Et slikt kulturprosjekt blir viktig å videreføre.

## **Konklusjon**

Ja, institusjonen har et jevnlig opptak av studenter og et tilfredsstillende antall kandidater som fullfører til normert tid.

## **2.4 Utdanning, forskning og utviklingsarbeid/kunstnerisk utviklingsarbeid**

### **2.4.1 FoU i samspill med utdanningsvirksomheten**

**Studietilsynsforordningen § 3-1. Krav ved akkreditering av institusjoner**

**(5) Institusjonens forskning og/eller kunstneriske utviklingsarbeid og faglige utviklingsarbeid skal utføres i samspill med utdanningsvirksomheten.**



## Beskrivelse

Ifølge søknaden sikres samspillet mellom forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid (FoU) og utdanningsvirksomhet ved at studentene introduseres for og får ta del i anvendt, nærings- og profesjonsrettet og praksisnær forskning innenfor de prioriterte områdene.

Institusjonsbesøket bekrefter inntrykket av et godt samspill mellom FoU og utdanningsvirksomheten. Studenter på alle nivå forteller at de møter forskere i undervisningen, og at de inviteres inn i forskningsarbeid der det er naturlig. Ansatte er opptatt av at studentene skal introduseres for forskning i undervisningen, men også at undervisningsmetodene er forskningsbaserte og effektive. Representanter fra næringslivet, industrien og offentlig sektor gir uttrykk for at de får være med på å påvirke innholdet i utdanningsprogrammene, og at studentene er attraktive arbeidssøkere. Alt dette gir et klart inntrykk av at studietilbudene er anvendte, nærings- og profesjonsrettede og praksisnære, og i tillegg oppdaterte og relevante.

Ved Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap, som har ansvaret for barnehagelærer- og grunnskolelærerutdanningene, prioriteres blant annet barnehageforskning og skoleforskning. Forskningen bygger på pedagogikk, didaktikk og fagdidaktikk, og studier av pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole står sentralt.

Innenfor de estetiske fagene er det å skape mening og uttrykk gjennom materialer, i tillegg til gjensidigheten mellom teknologi, estetisk praksis og identitetsprosesser, sentrale temaer for forskningen og det kunstneriske utviklingsarbeidet.

Ett av fakultetets satsingsområder er tverrfaglige kulturstudier. I undersøkelser av kulturforståelse, kulturpolitikk, kulturproduksjon, estetisk praksis, kulturdidaktikk og kulturdanning integreres elementer fra fag som kulturanalyse, historie, antropologi, sosiologi, filosofi, etnologi, litteraturvitenskap, musikkvitenskap, religionshistorie, språkfag og estetiske fag.

Fakultetets forskning innenfor idrett og friluftsliv er først og fremst knyttet til studier av fysiske egenskaper og fysisk kapasitet, veiledning og motivering, samt bevegelse og meningsdannelse i ulike fysiske kontekster.

Ved Fakultet for helse- og sosialvitenskap har forskningsvirksomheten en personorientert profil hvor livsløpsperspektivet på person-, organisasjon- og systemnivå er viktig. Forskningsprofilen er grunnleggende for FoU/KU og utdanningsvirksomheten på alle nivåer. De bærende pilarene i forskningen er studier av kompetanse- og tjenesteutvikling for å bedre fremtidens helsetjeneste til det beste for enkeltpersoner i de livsfasene de står i. Sentrale tema for forskningen innenfor rammene av profilen er samhandling og oppgavedeling, helsefremmende og forebyggende arbeid, psykisk helsearbeid, samt optikk, syn og øyehelse.

Når det gjelder utdanningene innen barnevern, vernepleie og forebyggende arbeid med barn og unge, foregår det i særlig grad forskning på fem forskningsområder. Disse er:

- Ung i Telemark
- Velferdsstatens transformasjoner i kommunalt tjenesteperspektiv
- Velferdsstat og funksjonshemming
- Sosial innovasjon og sosialt entreprenørskap

- Barndom, migrasjon og barnevern

Ved Fakultet for teknologi, naturfag og maritime fag er forskningen innenfor teknologifagene orientert mot Bio-MEMS, mikro- og nanofabrikasjonsmetoder, elektronikk- og sensorteknologi, energihøsting, optiske mikrosystemer, energi, vannkraft og vannforsyning, CO<sub>2</sub>-fangst, prosess teknologi og automatisering.

Innenfor det naturvitenskapelige området er sammenhenger mellom miljøpåvirkninger og økologiske og evolusjonære prosesser sett i forhold til genetisk struktur og seleksjon et satsingsområde.

Den maritime forskningen retter fokus mot menneske-maskin-relasjoner, sikkerhet, samt metoder for opplæring og effekter av disse. Fakultetet driver også med disiplinorientert matematisk forskning.

Ved HSN Handelshøyskolen har FoU-virksomheten en tverrfaglig tilnærming hvor det faglige utgangspunktet er områder hvor tradisjonelle handelshøyskolefag og samfunnsvitenskap overlapper. Framtidens næringsveier vil være kunnskapsbaserte, og derfor er forskningen rettet mot innovative initiativ, bærekraftige organisasjonsformer og økonomiske tilnærminger, samt ansvarlig ledelse og virksomhetsutvikling.

Doktorgradsprogrammet i markedsføringsledelse er et tyngdepunkt i fakultetet. Her er studier av næringsanalyser generelt, og reiseliv spesielt, sentrale tema for forskningen. Andre sentrale tema ved fakultetet er beredskap og krisehåndtering, medborgerskap og menneskerettigheter, samt innovasjon og ledelse. Det samme er studier av velferdsstaten, kulturarv og samtidshistorie med vekt på politikk og økonomi. Ved fakultetet drives også faglig/pedagogisk utviklingsarbeid innenfor jus.

## **Vurdering**

Komiteen mener at samspillet mellom forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid (FoU) og utdanningsvirksomhet er godt. Forskningen ved HSN foregår i et tett samspill med arbeids- og samfunnsliv og er profesjonsorientert, arbeidslivsrettet, praksisnær og anvendt. Undervisningen er forskningsbasert i den forstand at forelesere presenterer egen og andres forskning for studentene. Studentene inviteres inn i forskningen gjennom master- og ph.d.-prosjekter, og de ansatte har et bevisst forhold til at undervisningsmetodene som brukes, er forskningsbaserte og effektive.

Representanter fra næringslivet, industrien og offentlig sektor deltar i utformingen av utdanningsprogrammene og er inkludert i undervisningen. Studentene har oversikt over hvilke faglige ansatte som har tett samarbeid med disse aktørene. For de som ønsker å gjennomføre sine prosjekter i tilknytning til næringslivet, industrien eller offentlig sektor, er oversikten viktig.

Med dette har komiteen stor tro på at mange av studentene gjennom undervisningen får kjennskap til anvendt, nærings- og profesjonsrettet og praksisnær forskning innenfor HSN sine prioriterte områder. Det nære samspillet mellom FoU og undervisningsvirksomheten preger studietilbudene og gjør studentene til attraktive arbeidssøkere i regionen.

Komiteen ønsker likevel å påpeke at siden det er forskjeller i forskningsmiljøenes modenhet og robusthet, og på grunn av den store geografiske utstrekning av HSN, er det sannsynlig at samspillet mellom forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid (FoU) og utdanningsvirksomhet kan være ujevn på tvers av institusjonen. Som påpekt i seksjon 2.4.2. merker komiteen seg at en lav andel av de ansatte i utdannings- og forskerstillinger framstår som aktive. På den annen side har HSN særlig i sin tilleggsdokumentasjon og også i dialogmøtet med NOKUT i februar 2018 gjort rede for en lang rekke tiltak som er satt i gang eller skal iverksettes for å heve andelen faglig ansatte som publiserer vitenskapelig, blant annet en strategisk satsing på fire forskningsområder (se punkt 2.1.3).

Hvert fakultet har et forholdsvis bredt spekter av forskningstema, og noen av miljøene er i ferd med å etablere seg som forskningsmiljø. Dette gjelder særlig ved de korte profesjonsutdanningene som har en sterk tradisjon for undervisning og utvikling av praktiske ferdigheter.

## Konklusjon

Ja, dette kravet er oppfylt. Det virker som det er godt forsknings- og utviklingsarbeid på HSN, og det synes å være et godt samspill mellom disse og utdanningsvirksomheten. Antallet faglig ansatte som publiserer vitenskapelig, er lavt, og dette er noe komiteen er opptatt av og vil peke på som en sentral utfordring for HSN fremover. Denne utfordringen har ledelsen ved HSN tatt tak i, og komiteen mener de strategier og tiltak som er gjort rede for, vil styrke HSN og et fremtidig universitet.

## 2.4.2 Høy internasjonal kvalitet

### **Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-8. Akkreditering som universitet**

**(2) Institusjonen skal ha stabil utdanning, forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid av høy internasjonal kvalitet.**

### **Studietilsynsforskriften § 3-1. Krav ved akkreditering av institusjoner**

**(1) Institusjonen skal ha et faglig nivå innen utdanning, forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid som er i samsvar med kravene i forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling for høyere utdanning og fagskoleutdanning § 3-6 til § 3-8.**

## Beskrivelse

Søker bruker ulike indikatorer for å argumentere for at de har høy internasjonal kvalitet i utdanning, forskning og faglig utviklingsarbeid.

For å dokumentere og godtgjøre at det faglige nivået på utdanningene på ph.d.-nivå er av høy internasjonal kvalitet, presenterer søker data knyttet til følgende indikatorer:

- Rekruttering til programmene i form av opptaksgrunnlag og internasjonal rekruttering
- Finansiering av stipendiater og deltakelse i prosjekter: ekstern finansiering og annen finansiering av doktorgradsarbeidet, samt deltakelse i større FoU-prosjekter

- Gjennomstrømming og progresjon: andel kandidater som har gjennomført innen seks år, gjennomsnittlig og median gjennomføringstid og andel kandidater som har gjennomført midtveisevaluering innen rimelig tid
- Arbeidslivsrelevans: andel uteksaminerte kandidater som har fått relevant jobb etter avlagt doktorgrad, samt kandidatvurdering av programmets relevans for eget karriereløp

For å dokumentere og godtgjøre at det faglige nivået i utdanninger på bachelor- og masternivå er av høy internasjonal kvalitet, har søker valgt følgende tilnærming:

I. Eksempler på forhold som kan godtgjøre at det faglige nivået er av høy internasjonal kvalitet. Eksemplene varierer mellom de fire faglige områdene, men er knyttet til følgende indikatorer:

- Utdanningskvalitetspriser
- Fagmiljøenes bidrag til FoU-basert utdanning og relevant kobling mellom utdanning og forskning
- Kvalitet i samarbeid mellom utdanning og praksisfelt
- Eksternt finansierte prosjekter (EU, NFR, NORPART) som støtter opp under kvalitet i utdanningene

II. Presentasjon av data knyttet til følgende indikatorer:

- Fagmiljøets kompetanse
- Antall studenter per faglig årsverk
- Studiepoengproduksjon per student

For å dokumentere og godtgjøre at det faglige nivået på forskning er av høy internasjonal kvalitet, har søker valgt å presentere data knyttet til følgende indikatorer:

- Vitenskapelig publisering: publiseringspoeng per UFF-årsverk og førstestillinger, samt publiseringspoeng på nivå 2 per UFF-årsverk og førstestillinger
- Andre publikasjonsindikatorer: andel UFF-ansatte som publiserte i 2014–2015, andel av forfattere som publiserte på engelsk, og andel av forfattere som publiserte sammen med internasjonale samarbeidspartnere i denne perioden
- Forskningsprosjekter: utvalgte NFR- og EU-prosjekter pågående i perioden 2013–2016.

For å dokumentere og godtgjøre at det faglige utviklingsarbeidet er av høy internasjonal kvalitet, presenterer søker to eksempler på utviklingsprosjekter innenfor hvert faglige område. HSN er involvert i et mangfold av utviklingsprosjekter. Søker har valgt å trekke frem prosjekter hvor fagmiljøene samarbeider tett med bedrifter og virksomheter innenfor privat og offentlig sektor i utvikling av prosjektet, og som har finansiering fra NFR og EU.

Egne faggrupper satt ned av NOKUT har vurdert denne dokumentasjonen og også bedt om ytterligere dokumentasjon (se kapittel 3).

## Vurdering

Høy internasjonal kvalitet i utdanning, forskning og utviklingsarbeid er en forutsetning for å kunne bli universitetsakkreditert, og dette kravet skal være oppfylt for institusjonen som helhet og ikke bare for

de fire områdene som er blitt bedømt av de fire faggruppene. De fire fagområdene danner derfor hovedgrunnlaget for vurderingen, men komiteen har også sett på data for forskningsaktivitetet på institusjonen som helhet.

Når komiteen har skullet vurdere om HSN har høy internasjonal kvalitet i utdanning og forskning, har vi tatt utgangspunkt i de standarder og tradisjoner som gjelder for velrennomerte universitet i inn- og utland. På samme måte som faggruppene har vi sett på samspillet mellom utdanning og forskning, om utdannelsen er forskningsbasert, og om ansatte deltar i aktiv forskning. Det sistnevnte kan komiteen vurdere både ut fra forsknings samarbeid med samfunnet rundt institusjonen og i hvilket omfang de ansatte publiserer regelmessig i internasjonalt ansette publiseringskanaler som bøker, konferansebidrag og internasjonale tidsskrifter.

Et universitet av høy internasjonal kvalitet tilbyr også internasjonalt konkurransedyktige forskningsbaserte bachelor-, master- og ph.d.-utdanninger innenfor de fagområder de har særlig styrke.

Det er også disse kriteriene HSN har brukt i sin søknad om å bli akkreditert som universitet, og søknaden gir en rekke data knyttet til ulike indikatorer. I særlig grad sammenlikner HSN sitt nivå innen de relevante universitetskriteriene med de tre norske universitetene som på søknadstidspunktet senest har fått universitetsstatus: Universitet i Agder, Universitetet i Stavanger og Nord universitet. Denne sammenlikningen er ikke ugunstig for HSN.

Komiteen spør seg likevel om denne sammenlikningen er tilstrekkelig for å oppfylle de *gjeldende* krav for å oppnå universitetsstatus. Det har skjedd innstramminger i kvalitetskravene etter at disse tre høyskolene ble universiteter. Da de tre siste institusjonene fikk universitetsstatus, var det ekvivalente kravet: *Institusjonen skal ha stabil forsknings- og faglig eller kunstnerisk utviklingsvirksomhet av høy kvalitet relatert til sine fagområder.* Det nåværende kravet er: *Institusjonen skal ha stabil **utdanning, forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid av høy **internasjonal** kvalitet.*** (komiteens uthevinger). Komiteen leser dessuten i Stortingsmeldingen *Konsentrasjon for kvalitet – Strukturreform i universitets- og høyskolesektoren (2014–2015)*, <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-18-2014-2015/id2402377/sec1>, i avsnitt 4, siste punktum: *Regjeringen vil imidlertid skjerpe kravene for akkreditering som vitenskapelig høyskole og universitet.*

Av denne grunn har komiteen, etter at søknaden ble levert, bedt HSN i høyere grad om å benchmarke seg mot andre norske og utenlandske universiteter. Vi har også mottatt sammenlikninger for noen av de mest forskningsaktive områdene ved HSN. Innen disse områdene viser HSN et tilfredsstillende nivå sammenliknet med for eksempel NTNU.

Ut fra de bedømmelser som de fire faggruppene har gjort, konkluderer vi med at HSN innen disse fire områdene tilbyr bachelor- og masterutdannelse på et tilfredsstillende høyt internasjonalt nivå. Det samme kan man konkludere med når det gjelder de fire aktuelle forskerutdanningene. Det er hos komiteen ingen tvil om at HSN er et godt sted å være student. Det er også ganske klart at når det gjelder forsknings samarbeidet med regionale og andre virksomheter innen disse forskningsområdene – særlig de tekniske og naturvitenskapelige så oppfyller HSN kravene til universitetsakkrediteringen.

HSN er også anerkjent for sitt arbeid med Y-veien<sup>2</sup>, og ledelsen understreket at de kom til å videreføre dette arbeidet selv om de ble et universitet.

På forskningsområdet er det fagkomiteenes bedømmelse at de fire områdene også klarer seg tilfredsstillende. Men flere av faggruppene etterlyser både større forskningshøyde og forskningsomfang dersom HSN skal være på høyde med de bedre universiteter i inn- og utland.

Dersom komiteen forsøker å besvare spørsmålet om den bredere kvalitet i forskning, forskningssamarbeid og utdanning, som er viktige element i de nåværende kriteriene for å bli et universitet, så er det blant annet naturlig å se på mengden vitenskapelig publisering per UFF-ansatt ved HSN sammenliknet med andre norske universiteter. HSN har i sin ettersendte dokumentasjon sendt inn oppdaterte tall for hvor mange UFF-ansatte som publiserer vitenskapelig innen de fire ph.d.-områdene. Disse reviderte tallene er høyere enn i søknaden:

Fagområde	Distinkte UFF-forfattere med vit. publisering 2014-15	UFF-tilsatte 2015	Andel med vit. publisering	Oppgitt i søknaden
HSN-HELSE	119	241	49 %	36 prosent
HSN-PEDRES	134	349	38 %	30 prosent
HSN-PEA	60	73	82 %	70 prosent
HSN-MNT	67	91	74 %	2/3

*Andelen publiserende innenfor de fire fagområdene. Kilde: HSN*

I tillegg har NOKUT hentet inn tall for hvor mange UFF-ansatte totalt på HSN som publiserer vitenskapelig og sammenliknet disse med sju norske universiteter og HiOA (nå OsloMet - storbyuniversitetet).

Institusjon	UFF-tilsatte 2015 (personer)	UFF-tilsatte 2016 (personer)	Andel UFF-tilsatte med registrerte publiseringspoeng i 2015**	Andel UFF-tilsatte med registrerte publiseringspoeng i 2016**
HSN	1050	1089	32 %	35 %
HiOA*	1325	1429	40 %	48 %
Nord univ.	795	817	32 %	28 %
NTNU	4854	5034	52 %	54 %
UiA	698	734	51 %	47 %
UiB	2533	2586	64 %	66 %
UiO	4578	4508	59 %	64 %
UiS	948	1040	41 %	38 %
UiT	2398	2481	47 %	47 %

*Vitenskapelig publisering per UFF-ansatt i 2015 og 2016. Kilde: NOKUT/NSD*

\*Nå: OsloMet - storbyuniversitetet

<sup>2</sup> Y-veien er et spesialtilpasset studieløp der studenten kommer inn med fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole i stedet for studieforberedende.

*\*\* Forklaring: Tallene tar utgangspunkt i DHB-data for tilsatte i UFF-stillinger. For hver person er det gjort oppslag i NVI-dataene for å sjekke om det finnes minimum en NVI-post registrert med den tilsatte sitt fornavn, etternavn, kjønn og fødselsår. Deretter telles unike personer med og uten slike treff.*

Selv om tallene for de fire ph.d.-områdene nå viser seg å være høyere enn først oppgitt, viser tabellen at tallene for publisering blant alle UFF-ansatte er på et forholdsvis beskjedent nivå i forhold til de fleste andre universitetsmiljøene. På institusjonsbesøket vedgikk ledelsen på HSN at dette ikke er fullstendig tilfredsstillende, dette ble også gjentatt på dialogmøte med NOKUT i februar 2018.

Som vurderingen ovenfor viser, er det flere forhold ved HSN som har klart forbedringspotensial. Vi har allikevel kommet fram til at det samlet sett er et nivå på FoU og utdanning som er tilfredsstillende for et nyetablert universitet, og høyt nok til å kunne si at kravet er oppfylt. Det er også viktig å merke seg at HSN har en studieportefølje med mange bachelorutdanninger, dette gjør utslag på forskningsaktiviteten. Komiteen håper og tror at HSN som universitet ved hjelp av de ambisiøse og omfattende strategier og tiltak som er satt i gang, vil forsterke både mengden og kvaliteten på den forskningen som blir gjort ved institusjonen.

Komiteen har funnet det vanskelig å finne ut hvordan den konkret skulle vurdere og dokumentere de nye og skjerpede kravene til universitetsakkreditering som er omtalt over. Vi har derfor primært lagt et likebehandlingssynspunkt til grunn for vår endelige anbefaling. Det vil si at det ikke blir gjort forskjell på HSN og det nyeste norske universitetet, OsloMet - storbyuniversitetet, eller de andre nye norske universitetene, for den saks skyld.

Vi kunne ha ønsket oss at det i søknadsprosessen ble stilt krav til en benchmarking med en gruppe nasjonale og internasjonale universiteter som uomtvistelig var av høy internasjonal kvalitet. Skal fremtidige komiteer som skal vurdere om søkere som søker om universitetsstatus er "universiteter av høy internasjonal kvalitet", ha en reell mulighet for å gjøre denne vurderingen så må det stilles utvidede krav til dokumentasjon. Spesielt må det stilles krav til sammenlikning med universiteter i denne kategorien. Komiteen anbefaler at NOKUT og andre myndigheter overveier muligheten for å innføre slike skjerpede krav til dokumentasjon i forbindelse med fremtidige søknader om universitetsstatus.

## **Konklusjon**

Ja, HSN oppfyller kravet. Det gjelder for samarbeidet med regionen, og langt på vei gjelder det også for alle de fire utdanningsområdene. En rekke forskningsområder ved HSN er fullt på høyde med andre internasjonale forskningsgrupper, slik det også fremgår av rapportene fra faggruppene.

Det er likevel komiteens oppfatning, at den samlede andel aktive forskere ved HSN bør økes. Vi mener at de metodene HSN har beskrevet for å oppnå dette målet er realistiske og viser klare ambisjoner som vil heve institusjonen. Publiseringen er allerede nesten på samme nivå som på en del nyere norske universiteter. HSN har slik en kvalitet i forskning og utdanning som tilsvarer andre nyetablerte universiteter i Norden. Kvaliteten er ikke av aller høyeste internasjonale nivå, men er av høy og stabil kvalitet.

### 2.4.3 Faglige nettverk

#### Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-8. Akkreditering som universitet

**(7) Institusjonen skal delta aktivt i nasjonale og internasjonale nettverk innenfor høyere utdanning, forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid. Institusjonen skal delta i nasjonale samarbeid om forskerutdanning og eventuelt tilsvarende for stipendiatprogrammet for kunstnerisk utviklingsarbeid, jf. § 3-4.**

#### Beskrivelse

HSN er integrert i et mangfold av faglige nettverk innenfor utdanning, forskning og faglig utviklingsarbeid. I søknaden gjør høyskolen rede for de ulike nettverk den er knyttet til innen forskerutdanning, FoU og utdanning. I søknaden inngår blant annet tabell med oversikter over HSNs deltakelse i nasjonale forskerskoler, nasjonale nettverk på institusjonsnivå, sentrale nasjonale nettverk på fakultetsnivå, internasjonale nettverk på institusjonsnivå og sentrale internasjonale nettverk på fakultetsnivå. I søknaden kommer det frem at alle fakulteter inngår i faglige nettverk på både nasjonalt og internasjonalt nivå. Videre har HSN en sentral rolle i flere av nettverkene de deltar i. De øvrige deltakerne i HSNs faglige nettverk består både av andre utdanningsinstitusjoner, næringslivet og offentlig sektor.

#### Vurdering

Komiteen finner det dokumentert både gjennom søknad og ved institusjonsbesøk at HSN deltar aktivt i et tilfredsstillende antall faglige nettverk både nasjonalt og internasjonalt. Videre finner vi det også dokumentert at HSN deltar aktivt i faglige nettverk innenfor både utdanning, forskning og faglig utviklingsarbeid. HSN deltar også i en rekke nasjonale forskerskoler.

#### Konklusjon

Ja, komiteen mener at HSN deltar aktivt i nasjonale og internasjonale nettverk innenfor høyere utdanning, forskning og faglig utviklingsarbeid. De deltar også i nasjonale samarbeid om forskerutdanning.

## 2.5 Helhetlig vurdering

#### Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-5. Akkreditering av institusjoner

**(4) NOKUT skal gjennomføre en helhetlig vurdering av om institusjonens organisering, kvalitetsarbeid og resultater er tilstrekkelig til at institusjonen kan bære fullmaktene institusjonsakkrediteringen gir. Institusjonen skal dokumentere at kravene i lover og forskrifter er oppfylt**



## Vurdering

HSN er en høyskole i rivende utvikling. Selv om den siste fusjonen er forholdsvis ny, så er det komiteens oppfatning, at høyskolen er kommet langt med å integrere de tidligere selvstendige institusjonene. Vi møtte en meget besluttsom ledelse, engasjerte medarbeidere og tilfredse studenter, og vi opplevde en positiv kultur de dagene vi besøkte HSN. Samarbeidet med lokalsamfunnet er eksemplarisk, og det var oppløftende å se i hvor høy grad dette samarbeidet også omfattet studentene på både master- og ph.d.-nivå.

Studentene har høy prioritet på HSN. Derfor er HSN også et godt sted å være student. Det ble bekreftet av alle vi møtte på vårt besøk, og fremgår også tydelig av de studiedata og statistikker som er med i søknaden.

HSN har en særlig utdanningsmessig utfordring på grunn av sine 8 campuser. Derfor har komiteen i særlig grad hatt fokus på om studietilbudene holder et tilstrekkelig faglig nivå uavhengig av leveringssted. Den særlige redegjørelsen komiteen fikk rundt dette forholdet i januar 2018, har overbevist oss om at HSN har en utdannings- og forskningsstrategi som sikrer at alle studenter, uansett campustilknytning, får den forskningsbaserte undervisningen man kan forvente å få på et universitet med flere studiesteder.

HSN har gjennom flere år arbeidet for å oppnå universitetsstatus. Det ser man tydeligst innen de fire områdene som er valgt ut til særlig vurdering i forbindelse med denne akkrediteringen, men også på en bredere front ser man spor av dette arbeidet. Den nyeste forskningsstrategien fra høsten 2017 er nok det mest tydelige eksempelet på hvordan institusjonen prioriterer denne utviklingen både på spesielle fagområder og også med økende øremerkede midler.

Det er også komiteens vurdering, at institusjonen gjennom denne innsatsen har nådd et forskningsnivå som er sammenliknbart med det forskningsnivået som finnes på de nye norske universitetene, inkludert det nyeste som har oppnådd universitetsstatus, OsloMet - storbyuniversitetet.

Som også ledelsen på HSN har erkjent, er det en vei å gå før institusjonen oppnår et forskningsnivå som er på linje med de beste norske og internasjonale universitetene. Men komiteen har tillit til at de tiltak HSN planlegger å sjøsette vil bringe dem noe tettere på det målet.

Av disse grunnene anbefaler komiteen at HSN tildeles universitetsstatus.

## Konklusjon

På bakgrunn av komiteens vurdering av hvert enkelt krav, sammen med den helhetlige vurderingen, anbefaler komiteen at Høgskolen i Sørøst-Norge akkrediteres som universitet.

Komiteens innstilling er enstemmig.

## 3 Appendiks I – sakkyndige

### 3.1 Sakkyndig komité

- **Professor Jens Oddershede, Syddansk Universitet (Leder)**

Oddershede er professor emeritus i kvantekjemi. Han har vært dekan (1992-2001) og rektor (2001-2014) for samme universitet og var i perioden 2005-2014 formann for det Rektorkollegiet i Danmark. Fusionsuniversitetet SDU ble dannet i 1998 og har løpende fusjonert (inntil 2012) i alt 11 tidligere selvstendige forsknings- og utdanningsinstitusjoner til ett universitet. Han var 2014-17 medlem av styret for Norges miljø- og biovitenskapelige universitet og er fra 2017 medlem av styret ved Lunds universitet. Han er bl.a. formann for Danmarks Forsknings- og Innovasjonspolitiske Råd og i styret for VELUX Fonden. Han har vært leder av akkrediteringen av VIA University College i Danmark.
- **Professor Ingrid Pramling Samuelsson, Göteborgs universitet**

Samuelsson, er professor i pedagogikk med innrettelse mot tidlige aldre ved Göteborgs universitet. Hun innehar også et UNESCO-professorat i Early Childhood Education and Sustainable Development, og arbeider derfor mye internasjonalt. Hun har arbeidet med ulike typer oppdrag for myndighetene i Norge og Sverige og for vitenskapsorganisasjoner i mange ulike land. Hun har også tre år som professor II på henholdsvis Universitetet i Stavanger og Høgskolen i Oslo og Akershus. Som forskningsleder for den barnepedagogiske gruppen ved Göteborgs universitet har hun ledet adskillige forskningsprosjekter og veiledet mer enn 25 doktorander frem til disputas, hvorav sju nå er professorer på ulike lærestedet i Norden. Hennes egen forskning har framfor alt fokusert på empirisk forskning om barns læring innen mange felt og forutsetninger for den institusjonelle læringen på førskolen. Hun har i dag ca. 370 publikasjoner av varierende slag, fra granskende vitenskapelige artikler til bøker som mer populærvitenskapelige.
- **Professor Aud Obstfelder, NTNU**

Aud Obstfelder er professor ved NTNU og professor II ved UiT Norges arktiske universitet. Hun er leder for Senter for omsorgsforskning på Gjøvik. Hun er utdannet ved sykepleiehøgskolen i Ålesund og har hovedfag i sosiologi og dr. polit fra Universitetet i Tromsø. Hun jobbet som sykepleier på Universitetssykehuset i Nord-Norge fra 1988 til 1984. Hennes forskning omhandler utøvelse og organisering av helse- og omsorgsarbeid med særlig vekt på konsekvensene av teknologi og politiske styringsinitiativ for arbeidsrutiner og aktiviteter, kunnskap og kompetanse, profesjons- og brukeridentiteter og relasjoner.
- **Anne Cathrine Berger, Samfunnspolitisk direktør NITO**

Anne Cathrine Berger er cand. polit. i statsvitenskap fra Universitetet i Oslo. Hun leder samfunnspolitisk avdeling i NITO og sitter i generalsekretærens lederteam. Berger har hovedansvaret for NITOs samfunnsengasjement og politiske arbeid. Hun var nestleder i Studentparlamentet i Oslo i 97-98, og var tilknyttet sekretariatet til Mjøsutvalget. Hun har vært

politisk rådgiver for Arbeiderpartiet, blant annet for leder av Kirke- utdannings, og forskningskomiteen, Rannveig Frøiland, og hun har vært informasjonssjef i Norske Kvinners Sanitetsforening.

- **Masterstudent Madeleine Sjøbrend, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)**

Madeleine Sjøbrend tar en master innenfor entreprenørskap og innovasjon ved NMBU. Hun har tidligere en bachelor i kjemi fra Universitetet i Oslo (UiO). I 2012/2013 satt hun som studie- og forskningsansvarlig i Studentparlamentet ved UiO, og hun sitter nå som Fag- og forskningspolitisk ansvarlig i Norsk studentorganisasjon (NSO). I tillegg har hun hatt en rekke andre verv både på UiO og nasjonalt. Blant annet som leder av læringsmiljøutvalget ved UiO, sakkyndig i NOKUT og flere ulike verv i Universitets- og høyskolerådet (UHR).

## 3.2 Medlemmer av faggruppene

### Faggruppe for prosess, energi og automatiseringsteknikk

- **Professor Gustaf Olsson, Lunds Universitet**

Olsson er professor i industriell automatisering og siden 2006 professor emeritus ved Lund universitet. Han har forsket på kontroll og automatisering i vannanlegg, elkraft og industriprosesser.

Siden 2006 har han vært gjesteprofessor ved Chalmers tekniska högskola, the Technical University of Malaysia (UTM) og ved Tsinghua University i Beijing. Han er *honorary faculty member* ved Exeter University. I 2014 ble han utnevnt til *Distinguished Fellow of the IWA* (International Water Association). Olsson jobber som rådgiver for forskningsprogrammer i Storbritannia, Spania, Australia og Sverige. Han har veiledet 23 doktorander og noen hundre masterstudenter. Han er kåret til «Årets Lærer» av ingeniørstudentene på Lunds Universitet. Han har skrevet 11 bøker, og har omtrent 180 vitenskapelige publikasjoner.

- **Professor Alex C. Hoffmann, Universitetet i Bergen**

Hoffmann har ph.d-grad i Chemical Engineering fra Ramsay Memorial Laboratory for Chemical Engineering, UCL, ved University of London, avlagt i 1983. Han har mer enn tyve års industriell og akademisk erfaring innen forskning og utvikling, samt konsultasjon og undervisning innen feltet Chemical Engineering. Hans ekspertise ligger innenfor transportfenomener og termodynamikk, spesielt formulering av fundamentale mikro- og nanoskalamodeller for prosesser som involverer flerfasesystemer. Han er forfatter til 122 vitenskapelige artikler i ISI databasen, og to teknisk-vitenskapelige monografier.

### Faggruppe for personorientert helsearbeid

- **Professor Nina Emaus, UiT Norges Arktiske Universitet**

Emaus har vært professor i helsefag siden 2010 ved Institutt for helse- og omsorgsfag, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet. Hennes forskning er innen feltet osteoporose og bruddepidemiologi. Hun har undervist i flere år på bachelorprogram i

fysioterapi, ved masterprogram i helsefag og ved doktorgradsprogrammet ved Det helsevitenskapelige fakultet. Hun har veiledet flere kandidater frem til doktorgrad. Hun har siden 2015 vært leder av Institutt for helse- og omsorgsfag ved Det helsevitenskapelige fakultet.

- **Professor Per-Olof Sandman, Universitetet i Umeå og Karolinska instituttet**  
Sandman har doktorgrad i medisinsk vetenskap fra Universitetet i Umeå (1986). Han har for tiden en stilling som senior professor i sykepleie ved Universitetet i Umeå (30%). Han har et stort antall publikasjoner innen sykepleie, og særlig innen eldre og helse, der han blant annet forsker på pleie av personer med demens, på fenomenet trivsel hos eldre, og hvordan man kan implementere en kunnskapsbasert eldreomsorg med fokus på personsentrert omsorg. Sandman er også utdannet sykepleier. Han har lang klinisk erfaring som sykepleier, og også lang undervisnings- og veiledererfaring på ph.d.-nivå. Sandman har tidligere vært sakkynndig for NOKUT ved flere anledninger.

### **Faggruppe for pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole**

- **Professor Peder Haug, Høgskulen i Volda**  
Haug er Cand. Paed. fra Universitetet i Oslo (1976) og Fil. Dr. fra Universitetet i Stockholm (1992), med en avhandling om skolestart for 6-åringar i Norge. Han har jobbet ved Møreforskning i Volda, Norsk senter for barneforskning NTNU i Trondheim, Norges forskningsråd og Universitetet i Stavanger. Han har undervist pedagogikk og spesialpedagogikk på alle nivåer ved Høgskulen i Volda, og han har gitt ut bøker og artikler med tema barnehage, skole, lærerutdanning og spesialundervisning. Han har ledet en rekke forskningsprosjekter innen pedagogikk og skolepolitikk
- **Jørgen Thorslund, forhenværende direktør ved University College Lillebælt (Danmark)**  
Thorslund er tidligere forsknings- og utviklingsdirektør ved University College Lillebælt, hvor han hadde ansvar for alle grunnutdanninger. Ut 2016 fungerte han som midlertidig forskningssjef ved Professionshøjskolen UCC i København. Han har hatt flere oppdrag for NOKUT, blant annet i SFU-komiteene både i 2011 og 2013, samt i referansegruppe for kriteriearbeid for SFU i 2016. Han har også vært engasjert som sakkynndig i NOKUTs akkreditering av femårige lærerutdanninger. Thorslunds arbeid fokuserer på utdanningskvalitet gjennom å sikre forskningsbasering, profesjonsretting og tette koblinger til avtakerfeltet, samt å skape utviklingsorienterte utdanninger. Thorslund har vært medlem av Rektorkollegiets utdanningspolitiske utvalg, referansegruppen for studievalg Fyn, Strategisk Utdannelsesråd i region Syddanmark, samt formann for styringsgruppen for nasjonalt kunnskapssenter for de frie skoler. Thorslund er leder for juryen for Utdanningskvalitetsprisen i 2016 og 2017.

### **Faggruppe for anvendte mikro- og nanosystemer**

- **Professor Bodil Holst, Universitetet i Bergen**  
Holst har vært professor i nanofysikk ved Universitetet i Bergen siden 2009. Hun har en ph.d. i eksperimentalfysikk fra Cambridge Universitet og Master i Fysikk og Matematikk fra Københavns Universitet. Hun har jobbet flere år ved forskningsinstitutter i Tyskland og Østerrike. Holst forsker bl.a. på utvikling av nye instrumenter og komponenter basert på nanoteknologi, blant annet et nytt mikroskop, som bruker nøytrale heliumatomer til

avbildning, nanostrukturerte overflater, atom litografi og nanopartikler for sensorer og solcelle applikasjoner. Holst er leder av UiB nanostrukturlaboratorium med state of the art elektronlitografi. Bodil har koordinert og vært involvert i flere EU-prosjekter, og arbeidet som nanoteknologi-ekspert for Den europeiske kommisjon ved flere anledninger. Hun var i en periode medlem av den Norske nasjonale komite for Professoroppykk og sitter i programstyret for NFR-programmet Nano2021.

- **Professor Olav Solgaard, Stanford University**

Solgaard tok ph.d.-grad ved Stanford University i 1992, med avhandlingen «Integrated Semiconductor Light Modulators for Fiber-optic and Display Applications», som la grunnlaget for firmaet Silicon Light Machines (SLM) i Silicon Valley som han var medstifter av i 1994. Fra 1992 til 1995 forsket han på optiske mikro-elektro-mekaniske-systemer (MEMS) som postdoc ved Berkely og i 1995 ble han del av Electrical Engineering faculty ved University of California, Davis. Hans arbeid ved UC Berkely ledet til oppfinnelsen av en multi-wavelength fiberoptisk bryter som har blitt kommersialisert av flere firmaer. I 1999 begynte han på Stanford University hvor han nå er professor og leder for Graduate Studies på Department of Electrical Engineering.

Solgaards forskningsinteresser inkluderer MEMS, fotoniske krystaller, optiske sensorer, mikroendoskopi, atomkraftmikroskopi, og solenergi. Han har mer enn 350 tekniske publikasjoner og 70 patenter. Professor Solgaard er Fellow of the IEEE, og Optical Society of America, medlem av Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab og Norges Tekniske Vitenskapsakademi.

## 4 Appendiks II – Faggruppens uttalelser

### Om uttalelsene

Disse uttalelsene er skrevet av sakkyndige faggrupper, oppnevnt av NOKUT, for å vurdere om kvalitetskravet i § 3-8 (2) i forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning er tilfredsstillende oppfylt for hvert bestemte fagområde. Kravet lyder: *Institusjonen skal ha stabil utdanning, forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid av høy internasjonal kvalitet.*

Det aktuelle fagområdet er knyttet til ett av de minst fire doktorgradsprogrammene høyskolen har valgt ut til å utgjøre grunnlaget for søknad om akkreditering som universitet, jf. forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning § 3-8 (3) og (4).

Faggruppene har en rådgivende funksjon overfor den sakkyndige komité, oppnevnt av NOKUT for å vurdere om høyskolen oppfyller kravene til å bli akkreditert som universitet

Uttalelsene er basert på institusjonens søknad og annet relevant materiale som NOKUT og/eller de sakkyndige anser som nødvendig for vurderingen. Den sakkyndige komité's erfaringer fra institusjonsbesøk kan inngå i vurderingsgrunnlaget.

Uttalelsene er levert som vurderingsgrunnlag til den sakkyndige komité. Uttalelsene har ikke vært bindende for komiteens arbeid.

### 4.1 Prosess, energi og automatiseringsteknikk

<b>Institution:</b>	University College of Southeast Norway
<b>Ph.D.-area:</b>	Process-, Energy- and Automation Engineering
<b>External experts:</b>	Gustaf Olsson Alex C. Hoffmann
<b>Case number:</b>	17/02074
<b>Date:</b>	November 7. 2017

## ***Description of the Ph.D.-area***

### ***Presentation of the Ph.D. program and related study programs on master and bachelor level***

#### **Description**

The program in process, energy and automation technology (hereinafter called PEA) has a close relationship to the process and energy industries as well as to the offshore industry. The Ph.D. program has a clear goal to provide the process and energy industries with Ph.D. specialists having the knowledge to improve production processes and reduce negative environmental impact of them. Control and automation are recognized as key technologies to achieve these goals. The overall goal is to make the processes and systems both economically and environmentally sustainable.

It is our opinion that a Ph.D. in the PEA area must have a sufficient process technology understanding as well as a deep knowledge in dynamic modelling and control engineering methods. Depending on the application, the process knowledge can include thermodynamics, process instrumentation and actuators, transport phenomena, hydrodynamics, powder technology, catalysis, treatment of gas or liquid flows, combustion, energy from renewable sources, process integration, process safety and resource recovery.

Within control and automation (in Norway called «teknisk kybernetikk») there are several methodologies that are essential for successful applications in the process and energy industries. Modelling based either on first principles (so called mechanistic modelling) or on measurements (system identification) is a key element in the Ph.D. education. Other essential areas are simulation, measurement technology, control theory and supervisory control. Modelling, measurements and control are recognized as key technologies for the technical systems.

The Ph.D. program is closely related to four of the international master programs: 1) Process Technology, 2) Energy and Environmental Technology, 3) Systems and Control Engineering, and 4) Electrical Power Engineering.

The PEA program is built on two existing departments at HSN:

- Institutt for elektro, IT og kybernetikk
- Institutt for prosess-, energi- og miljøteknologi

The Ph.D. program was initiated already in 1988 as a cooperative program with NTH/NTNU. In 2009 the Ph.D. program was formally established at (former) Høgskolen i Telemark/HiT (Fakultet for teknologiske fag). Over the years the cooperative program has produced 76 PhDs. In the former HiT-PEA program 25 PhDs have been completed. The development of the Ph.D. program has focused on the couplings between different disciplines to satisfy the complex requirements from the gas and energy industrial branches. The high concentration of process industries in Grenland has been a strong driving force to connect the four master programs mentioned above. Multidisciplinary cooperation becomes essential and mathematical modelling and simulation of industrial processes become the common basis for the development of process design and operation.

The PEA program has had close contact with NTNU over the years. Naturally, there are similar courses and programs. NTNU has a similar Ph.D. program within the areas of Energy and Processes («Energi- og prosessteknikk»), Chemical engineering («Kjemisk prosessteknologi»), Electrical Power Systems («Elkraftteknikk») and Control and automation («Teknisk kybernetikk»).

### **Master and bachelor programs**

The PEA discipline is engaged in the bachelor education within building technology, infrastructures, electrical power systems, gas and energy. Thus, PEA is taking part of the engineering curricula within computer, electrical and mechanical engineering as well as civil and chemical engineering.

At the master's level, PEA is engaged in the programs on Process Technology, Energy and Environmental Technology, Industrial IT & Automation and Electrical Power Engineering.

Since NTNU has no emphasis on the bachelor education close to the PEA program, the PEA and HSN have closer cooperation with:

- University of Agder (UiA), Faculty of technology
- University of Stavanger (UiS), Institute for petroleum technology

## ***Assessment of the Ph.D.-area***

### **Assessment**

The Ph.D. program reflects the strong relationship with the process and energy industries. The industrial as well as the academic contacts in the area are well established via the large number of Ph.D. candidates being completed since 1988. Even if the Ph.D. program has had a formal contact with NTNU for many years, it is obvious that HiT has had most of the responsibility to execute the Ph.D. program. We have had contact with several of the Ph.D. candidates over the years and have been external examiners and can verify the competitive quality of these Ph.D. candidates.

The Ph.D. program is compatible with international Ph.D. programs and is readily recognizable as a relevant graduate education. The Ph.D. program for the PEA discipline takes into consideration all the criteria defined by NOKUT.

## ***The institution's choice of indicators***

### **Description of the university college's choice of indicators**

#### **Quality indicators defined by HSN**

In Section 3.10 of the HSN application, research indicators for HSN are discussed. HSN prioritizes applied research and development aiming at certain professions. HSN has not determined documented requirements for professional development. HSN has used publication records as a goal for the total



publication of a Department. We agree that the publication record is of great importance, but we need to use some metric that is recognizable for the international community, such as h-index. We believe that publications reaching an international audience are of vital importance for the evaluation. HSN claims that papers with international co-authors indicate that the research or the publication is at the international forefront, that the HSN researchers are attractive as cooperative partners, or that the research addresses topics of international interest. We disagree that an international co-authorship will guarantee higher quality and think that quality should be based on other factors. Citation rate is not any accurate metric, but it is coming closer to what may indicate quality.

We agree that external financing of the research is a good indicator of quality, in particular for international projects. It is true that the Faculty of Technology has a high degree of external financing. Similarly, if the Ph.D. students are externally financed, we agree that this is a positive quality indicator.

### **Description**

The PEA program has a long tradition of cooperation with industries in the region and with national and international research institutions. The cooperation with regional industries has been essential for the Ph.D. program. Among important industrial partners are Norcem in Brevik and Skagerak Energi. Many of the Ph.D. candidates have been employed by industries located in Grenland.

The industrial cooperation is organized together with five research groups that do research in key topics of the Ph.D. program. To guarantee industrial relevance of the research, five industrial advisory groups have been established within 1) mechanical engineering, 2) electrical engineering, 3) control and automation, 4) building technology, and 5) process, energy and environment engineering.

The undergraduate education at HiT has been involved in the VRI («Virkemidler for regional FoU og innovasjon») cooperation in Telemark. HiT has been part of the Board and has participated in the regional partnership consisting of Fylkeskommunen i Telemark, Innovasjon Norge Telemark, Norner, Telemarksforskning, Tel-Tek, Arbeidsforskningsinstituttet, Forskningsrådet, as well as regional industrial innovation offices in Telemark. Such a cooperation has been crucial for both the undergraduate education and the Ph.D. program. Typical outcomes are student mobility and common project tasks in the region. The technical-industrial research foundation Tel-Tek has been an important partner for the regional cooperation. The foundation has served regional business. This has supported cooperation with the regional industry in the energy, gas and powder technology. Tel-Tek has financed several Ph.D. candidates and provided supervisors and co-supervisors to candidates supported by the foundation.

On the national level, the PEA program at HiT has been linked to similar programs at NTNU, University of Agder (UiA) and University of Stavanger (UiS). The cooperation with national and international corporations like Yara and Statoil is an important part of the knowledge and technology exchange. Also, the regional industry Norcem is an important player on the national and international level.

The Ph.D. program includes 30 study points of course work. The PEA program includes 15 study points mandatory courses with 5 study points for each of the courses:

- Matrix methods

Process Analytical Technology  
Theory of Science and Ethics

Several optional courses are available, depending on the specialization of the Ph.D. candidate (each course awards 10 study points):

- Mechanics of Particulate  
Fluid-Particle Multiphase Flow  
Bioenergetics  
Biofilm Processes  
Convective Heat and Mass Transfer  
Natural Gas Conversion  
Advanced Combustion  
Advanced Multivariate Data Analysis  
Magneto Thermal Calculations  
Multi sensor data fusion – using fuzzy logic and neural networks  
System identification  
Gas treating

We have received information about and reviewed four courses:

- Dynamic systems
- Thermodynamics
- Computational Fluid Dynamics
- Transport processes.

There is no one-to-one correspondence between these courses and the titles given in the list of Ph.D. courses.

*Dynamic systems:* The modelling course includes mass and energy balances and an up-to-date modelling language, Modelica. The course also includes differential algebraic equations for dynamic models, which is positive. It is an advantage that application examples are given from both chemical engineering and power engineering. The course literature consists of two books (2017), authored by Prof. Bernt Lie at HiT, one on modelling (600+ pages) and one on Modelica and Python (200+ pages). To reach out further Prof. Lie should consider publishing the books with an international publisher.

*Thermodynamics:* Powerpoint slides and final exams are presented for the course. They give an impression that the course is an advanced master level course. The textbook (Smith, Van Ness and Abbott) provides a solid basis for thermodynamics. However, for a Ph.D. specializing in thermodynamics it is assumed that more advanced literature material will be provided.

*Computational fluid dynamics:* The course exam looks as an adequate exam for the Ph.D. level. However, we have not seen the course literature even if the exam refers to a specific textbook. We need to see the complete course material to judge more specifically about the level of the course.

*Transport processes:* The course literature includes a well-recognized textbook (Incropera *et al.*, 2012) and up-to-date course material, including laboratory work on a pilot scale heat exchanger process. The

requirements for the course exam look adequate and the course material is sufficient to give the student a fundamental understanding of the subject and on a level we consider adequate for a university course. Quite naturally, for a Ph.D. specializing in transport processes more advanced literature will be required.

Most of the Ph.D. candidates at HiT-PEA have been recruited from the master program. In the period 2009-2017 close to 65 candidates were accepted. Most of them were recruited from the HSN master programs (67%), while 17% had a master education abroad and 16% from other universities in Norway.

Only one third of the candidates in the PEA program in the period 2009-2017 were Norwegian citizens. Almost half of them had an Asian background, while 8% came from other European countries and 8% from African countries.

Financing the Ph.D. candidates is an interesting indicator. Among the 36 Ph.D. candidates accepted for the PEA program 2012-2016 about one third have been financed by external sources, indicating an interest from external partners as well as competition. For 2017 the Ministry of Education and Research has provided PEA with 1.5 Ph.D. position. For the previous period until 2016, 12.5 PhDs have been provided from the Ministry.

The requirement for a Ph.D. program is to produce at least five candidates per year during a 3-year period. From the PEA program 17 Ph.Ds have been completed in 2014-2016 or 5.7 per year. The prediction for 2017-2018 is 6-8 completed Ph.Ds per year.

The Ph.D. research is mainly performed within some of the established research groups at HiT. The research is to a large extent performed together with regional, national and international groups. Almost 60% of the Ph.D. candidates in the PEA program are involved in some of the research groups. External funding, both nationally and internationally (EU), are increasingly financing the groups. The groups are:

- Energy and CO<sub>2</sub> capture, headed by Prof. Rune Bakke
- Hydro Power, Transmission and Distribution (HPDT) , headed by Prof. Svein Thore Hagen
- Self-monitoring, Analysis and Reporting Technologies (SMART), headed by Assoc. Prof. Nils-Olav Skeie
- Telemark Modeling and Control Centre (TMCC), headed by Prof. Bernt Lie
- Process safety, combustion and explosions (PSCE), headed by Prof. Dag Bjerketvedt

The time for completion of the Ph.D. is reported from 2009 and later. The completion within 6 years is 70%, which is above the national average of 66%. The average time for completion is 4.4 years, while the median value is close to 4 years. According to an enquiry in 2016 most of the candidates (70%) had been employed within academia.

## **Assessment of indicators**

## **Our evaluation of the HSN quality indicators**

In Section 8.2 of the HSN application there is an interpretation of “high international quality”. We agree that the number of professors/docents is an important indicator, since it is crucial that the organization must have sufficiently sustainability whenever somebody leaves the department. One important aspect is the age distribution among the faculty members. HSN also emphasizes how the faculty members share their time between research and education. In our evaluation, we look at the research activities and how they are compared to other national or international university environments.

Another indicator is “relevant experience of the practical applications”. We agree that this is a most important indicator in engineering research aiming at industrial applications.

In Section 8.4 of the HSN application, the chosen indicators for the Ph.D. program quality are defined as:

- International recruitment of PhD candidates
- PhD students participating in research projects and external financing
- Time for conclusion of the PhD thesis
- Relevance for industry, and the number of Ph.D. students getting an employment corresponding to their competence

We agree that all these indicators are relevant quality measures of the Ph.D. program. We wish to add another indicator: the publication record of a Ph.D. candidate within one year from the completed Ph.D.

The requirement that the Ph.D. candidates must have at least two supervisors is considered essential and positive. It is also noted with satisfaction that HSN will offer and require a course *Developing doctoral supervision* lead by a recognized international researcher.

The requirement of regular evaluations of the Ph.D. candidate’s performance is recognized.

HiT has accepted more Ph.D. candidates than is required. Furthermore, the examination rate has been satisfactory compared to the norm.

## ***Assessment of quality of education***

Concerning the Ph.D. course work, the compulsory courses are of fundamental interest. The course on matrix methods is an important background, but we believe that more emphasis should be paid on fundamental control theory and/or computer engineering given their importance for the PEA area. Alternatively, the pre-requisite on course work in control and (real time) computer engineering should be defined.

Modelling and simulation technology is a key part of the course in Dynamic systems. The course in multi sensor data fusion covers a comparatively narrow topic. Maybe its main emphasis should be on fuzzy logic and neural networks.

We have reviewed a few of the Ph.D. courses. However, to evaluate the quality of the educational program in general and compared to similar programs offered at universities, we will need to review the course materials for a number of courses and compare them to similar material from equivalent university courses, both nationally and internationally. The deciding factor will be to what extent the courses at HSN delve deep into the subject matter, emphasizing understanding of derivations and the associated assumptions, to create candidates that are able to be creative in their field and deriving new models for new problems rather than being efficient users of already derived formulae. In this respect, the university colleges and the universities produce two different types of candidates, both of which are valuable to the Norwegian processing industry, and both of which are needed by society. Ignoring this fact will be at the cost of the Norwegian society.

We note that HSN in the application is emphasizing its new Y-studies as something that is innovative and will raise the level of the education at the institution. While we agree that this is innovative, we doubt that this initiative will raise the academic standard of the education, more likely the contrary. If HSN wishes to become a university, it will need to prioritize accordingly, both in research and in education.

On basis of the educational material supplied, we find that the candidates from HSN will be able to apply theory and empirical relations in process technology to even quite complex problems, and in this way, will be at least as effective as university graduates. What is not so clear from the material supplied is to which extent the candidates will be aware of the derivations of (and therefore the fundamental principles and the assumptions behind) the expressions they are applying. Certainly, derivations do not seem to be a part of the exams and other testing material supplied. There is the caveat here, that the material supplied does not include actual lecturing material, only assignments, exams and other tests; there are some links to online lectures, but these links do not work.

The comments here and elsewhere on the character of the educational material and the presence or absence of derivations of expressions from first principles is, of course, a question of degree and not absolute. Also in the university sector it is up to the individual lecturer to emphasize derivations from first principles to a greater or lesser extent. The new administrative trend of assessing the success of educators on basis of the number of candidates that pass exams within the normalized time and their grades, exerts a pressure on the educational system to lower the quality of the educational material in order to appear successful according to such criteria.

### ***Assessment of quality in research***

It is appreciated that most of the Ph.D. candidates perform their research as part of a research group within the PEA program and cooperating with other regional, national and international groups. It is

recognized that external funding, both nationally and internationally (EU), are increasingly financing the groups.

The academic staff of the PEA program consists of 10 full professors, 12 associate professors and 4 adjunct professors. This promises that there is a critical size of the faculty and satisfactory conditions for a sustainable supervisor competence in the program. We wish to emphasize that the adjunct professors have an important role to play for the research. They contribute with specific industrial competence and provide an important external network. Since many of the research topics have an industrial profile it is considered crucial to have both an academic and industrial competence at the centre to achieve highly competitive research and Ph.D. education.

About two thirds of the Ph.D. candidates are coming from outside Norway. This is an indication that the PEA program is known and appreciated by many international institutions.

To evaluate the quality of the research and the performance of Ph.D. candidates and their supervisors we need access to bibliometric data for the involved members of the academic staff and compare this with the records of equivalent staff at national and international universities. In this, a distinction should be made between articles published in reviewed journals (the main journals in each field are the most important here; in process technology, this would be Chemical Engineering Science, Chemical Engineering Journal, AIChE Journal and Powder Technology, in control, it would be IEEE Journals and in water systems Water Research. These are the most prestigious journals and the ones with the highest impact factors) and articles published at conferences. We are aware that while journal papers do serve as evidence of academic productivity and quality, conference presentations have, to some extent, been devalued by the mushrooming of international conferences, their organizers depending on the number of participants (contributors) for their economy.

Another issue is that HSN, in its application, has chosen to compare itself with the new universities in Norway. We note that the requirements for university accreditation has been sharpened since these new universities were established. We believe that a test for “high international level” in research should be based on a comparison of the performance of HSN with the performance of equivalent sections of the old established universities in Norway and internationally established universities. In the “utfyllende dokumentasjon...” we see a graph with comparison between some NTNU faculties and HSN in terms of publication points from CRISTin (figure 55, page 13), showing that the HSN output per staff member is about half that of the NTNU staff.

To supplement this, we have carried out a rough comparison of the ISI core collection records of academic members of staff with the title “professor” in HSN/PEA on the one hand with the Department of Chemical Engineering at NTNU on the other. The PEA is housed at the campus of former Telemark University College, one of the most well-known and likely one of the most academically productive campuses of HSN. The publication culture varies significantly between disciplines. For example, the publication rate in chemistry is significantly higher than in Process Technology and the number of citations in a typical paper within the field of Molecular Dynamics simulations is considerably higher than in Process Technology. We have therefore found equivalent departments in the different institutions. An important difference between this analysis and the HSN analysis is that the HSN analysis is based on “publication points” in CRISTin, which also credits papers in symposium proceedings as long as these have an ISSN number, while such proceedings are

not included in the ISI core collection of journals. The average number of publications in the ISI core collection of this section of HSN/PEA staff we found to be around 15 papers with an average impact of 360 citations per staff member and an average h-index of 7.4. The corresponding numbers for the NTNU staff were approximately 90, 2200 and 22, respectively. A similar picture emerges when comparing the publication records of the same staff only during the periods they were employed at the respective institutions.

Since HSN has chosen to compare its record with the new Norwegian universities, we have carried out a similar comparison of the records in the ISI core collection between the HSN academic staff with the title of professor with the equivalent staff in a similar department at the University of Stavanger (UiS). At UiS we have chosen the Department of Petroleum Engineering (UiS/PE) as the one most equivalent to HSN/PEA. These comparisons should not be taken as rigorous. For example, we have only included the professors that unequivocally could be identified in the databases on basis of their last names and initials, which excludes two or three of the professors in each department. The average number of publications in the ISI core collection of this section of UiS/PE professors we found to be around 15 papers with an average impact of 270 citations per staff member and an average h-index of 8.6. These numbers are comparable to those for the equivalent HSN/PEA staff and a similar picture is obtained when comparing the publication records of the same staff only during the periods they were employed at the respective institutions. This demonstrates the, obviously somewhat enduring, also after accreditation as a university, difference between the publication cultures at the Norwegian university colleges/new universities on one hand and the established universities on the other. This also confirms the contention in the HSN application that the HSN staff is on par with the new Norwegian universities in terms of academic productivity and impact. Whether this constitutes “high international quality” we will defer judgement on. As stated, we are of the opinion that the performance of the established Norwegian universities is a reasonable measure of “high international quality”.

It is well-known in the academic world that the established Norwegian universities are among the better performing universities in the world in terms of academic productivity and impact, without being close to the top. The performance of equivalent staff in equivalent disciplines in these universities can therefore be said to be a good measure of “high international quality”.

Based on this and using this criterion rather than the one used by the HSN, we conclude that the publication record of the HSN/PEA staff is on a significantly lower level than that of equivalent NTNU staff. HSN/PEA therefore, within this and using the criterion of “high international quality” corresponding to the performance of equivalent staff at the older Norwegian universities, falls short of satisfying the requirement of “high international quality”. On the other hand, using the criterion suggested by HSN in the application, that “high international quality” corresponds to the performance of equivalent staff at the new Norwegian universities, we agree that HSN performs on par with these and can therefore, according to this criterion, be said to perform at a “high international level”. Seeing, however, that the staff in the old universities in no way outperform their colleagues either in the world or in Scandinavia and seeing the significant differences between the old and the new Norwegian universities both in terms of publication rates in the main-stream scientific journals and in terms of scientific impact, we find that it is stretching it too far to declare the performance of the new universities to be a suitable measure for “high international quality”.

## *Assessment of quality in professional development work*

The Ph.D. candidates and their supervisors have published at international conferences and journals. It is noted that one conference has dominated the publications during the last few years: in 2015, there were 24 papers presented at the Linköping Electronic Conference and in 2016 there were 28 papers presented at the 9<sup>th</sup> EUROSIM Congress on Modelling and Simulation Oulu, Finland. Many of these papers could preferably be published, maybe in an extended form, in journals. Altogether, 67 publications were produced in 2016 from the PEA program, which corresponds to 35 national scientific publication points. Over the 5-year period 2012-2016, the average number of publication points is 38 per year.

## **Final assessment**

We conclude that HSN satisfies the requirements for accreditation for Ph.D. program in process, energy and automation technology. Since 1988, HiT (Høgskolen i Telemark) has had an active Ph.D. program in cooperation with local industries and partners as well as with NTNU. The academic responsibility has in reality relied on the faculty of HiT. The formal Ph.D. program at HiT was established in 2009.

The documents presented give a clear evidence that the PEA program satisfies the requirements for a Ph.D. program, as defined by NOKUT.

Whether HSN should be awarded the status of university is another question, and we will not pretend to come to any conclusion. We have tried to make some statements as to which aspects we find are germane in this context, both in relation to education and to research.



## 4.2 Personorientert helsearbeid

<b>Utdanningsinstitusjon:</b>	Høgskolen i Sørøst-Norge
<b>Ph.d.-område:</b>	Personorientert helsearbeid
<b>Sakkyndige:</b>	Nina Emaus Per-Olof Sandman
<b>Saksnummer:</b>	17/02074
<b>Dato:</b>	7. november 2017

### *Beskrivelse av doktorgradsområdet*

### *Presentasjon av doktorgradsprogrammet og relaterte studieprogrammer på master- og bachelorgradsnivå*

#### **Beskrivelse**

Personorientert helsearbeid omfatter fagmiljøene fra Institutt for helsefag og Institutt for sosialfag fra tidligere Høgskolen i Telemark, og Institutt for helsefremmende arbeid, Institutt for optometri og synsvitenskap, Institutt for radiografi og helseteknologi, Institutt for sykepleievitenskap – Drammen, og Institutt for sykepleievitenskap – Vestfold, ved tidligere Høgskolen i Buskerud og Vestfold.

Ved Fakultet for helse og sosialvitenskap vil det inngå **tre institutter**: 1. Institutt for sykepleie- og helsevitenskap 2. Institutt for optometri, radiografi og lysdesign 3. Institutt for helse-, sosial- og velferdslag. Fakultetet har om lag 300 ansatte og til sammen 3500 studenter og er representert ved campus Drammen, Kongsberg, Porsgrunn og Vestfold. Uten stipendiater har fakultetet 199 UFF-årsverk (219.2 inkludert stipendiater). Av disse har 56% (110.5 årsverk) førstestillingskompetanse, og andelen professor/dosent er 14% (27.1 årsverk). Alle faste faglige stillinger lyses ut med krav om førstestillingskompetanse.

Ved Fakultet for helse og sosialvitenskap tilbys **6 bachelorprogram**: sykepleie, radiografi, optometri, lysdesign, vernepleie og barnevern i et flerkulturelt samfunn. Bachelor i sykepleie ble etablert i 1990 og tilbys ved 3 studiesteder og uteksaminerte 358 kandidater i 2015 (snitt siste 5 år er 335 kandidater). Bachelor i radiografi ble etablert i 2004 og uteksaminerte 21 kandidater i 2015 (snitt siste 5 år er 18 kandidater). Bachelor i optometri ble etablert i 2003 og uteksaminerte 41 kandidater i 2015 (snitt siste 5 år er 47 kandidater). Bachelor i lysdesign ble etablert i 2007 og uteksaminerte 16 kandidater i 2015 (snitt siste 5 år er 8 kandidater). Bachelor i vernepleie ble etablert i 1998 og uteksaminerte 48 kandidater i 2015 (snitt siste 5 år er 47 kandidater). Bachelor i barnevern ble etablert i 1998 og uteksaminerte 50 kandidater i 2015 (snitt siste fem år er 47 kandidater).

Det oppgis at fakultetet har et omfattende tilbud innen etter- og videreutdanning for helse- og sosialfaglig personell med hovedvekt på studiepoenggivende studier som skal gi deltakerne mulighet til å bygge kompetansen videre innenfor et relevant masterløp. Flere av studiene er tverrfaglige og utviklet i tett samarbeid med det kliniske feltet. Fakultetet har til sammen **9 etablerte masterprogrammer**. Av disse er fem etableringer godkjent av NOKUT, mens fire er godkjent av egen institusjon. Fire programmer er profesjonsspesifikke studietilbud for sykepleiere. Master i jordmorfag ble etablert i 2010 og har uteksaminert 3 kandidater i 2013 og 14 kandidater i 2014. Videreføring av programmet er under diskusjon. Masterprogrammene i anestesisykepleie (etablert 2014), intensivsykepleie (etablert 2014) og avansert klinisk sykepleie (etablert 2015) fremstilles i søknaden uten uteksaminerte kandidater. Master i klinisk helsearbeid er et deltidsstudium som ifølge HSN sine nettsider skal kvalifisere helsearbeidere som vil arbeide med personer med psykiske lidelser, helsearbeid for eldre eller utvikling av tjenester innenfor medisinsk strålebruk til direkte utøvelse av klinisk helsearbeid og faglig ledelse og innføring av nye metoder innen helsevesenet, samt ledelse av forbedringsprosjekter på arbeidsplassen og deltakelse i forskning for å fremme kunnskapsutviklingen innen sitt spesialfelt. Studiet har tre studieretninger (psykisk helsearbeid, geriatrisk helsearbeid og tjenesteutvikling innen medisinsk strålebruk) og er et bredt tilbud for kandidater fra helsefagene. Studiet ble etablert i 2005 og har de siste 5 årene uteksaminert i snitt 26 kandidater per år. Master i helsefremmende arbeid er et tverrfaglig studietilbud som ble etablert i 2005 og som de siste 5 årene har uteksaminert i snitt 29 kandidater per år. Masterstudiet i forebyggende arbeid med barn og unge er også et tverrfaglig studietilbud. Det ble etablert i 2007 og har de siste 5 årene uteksaminert i snitt 13 kandidater per år. Master i optometri ble etablert i 2012. I søknaden er det oppgitt 5, 2 og 3 uteksaminerte kandidater i årene 2011 til 2013. I 2014 er det uteksaminert 7 og i 2015 14 kandidater. Master i synspedagogikk og synsrehabilitering er et deltidsstudium som ble etablert i 2014 og som i søknaden ennå ikke er registrert med uteksaminerte kandidater. Masterprogrammene ved fakultet for helse og sosialvitenskap har i perioden 2011 – 2015 til sammen uteksaminert 60 kandidater i 2011, 78 i 2012, 77 i 2013, 78 i 2014 og 90 i 2015. Med de nyetablerte masterprogrammene i sykepleie kan det forventes en betydelig stigning av dette antallet.

Fakultet for helse og sosialvitenskap er vertsfakultet for **et doktorgradsprogram**: Personorientert helsearbeid som ble akkreditert av NOKUT i februar 2014 og som per 1.02.2017 har 25 aktive kandidater. Det er uteksaminert til sammen 17 kandidater fra programmet med et snitt på 5.7 kandidater årlig i perioden 2014-2016. Kravet om 5 doktorander per år over en treårsperiode oppfylles klart når egne ansatte som disputerte på tilsvarende doktorgradsprogram ved andre institusjoner tas med i beregningen. Det forventes henholdsvis 3 og 6 uteksaminerte kandidater i 2017 og 2018, med 13 og 3 kandidater på andre program.

Faglig sett gir programmet tilbud til et bredt spekter av helsefagene på bachelor- og masternivå – for kandidater fra sykepleie, radiografi, optometri, jordmorfag, folkehelse og helsefremming, samt grunnleggende helse- og synsvitenskap. Programmet retter seg inn mot å styrke forutsetningene for personorientert praksis i helse og omsorgstjenestene. Doktorprogrammets mål er å gi helse-, velferds- og omsorgssektorene ny kunnskap, innovasjoner, ny teknologi og kompetent arbeidskraft innenfor privat og offentlig helsesektor for å yte bedre helse- og sosialtjenester i tråd med sentrale forvaltningsmessige føringer (s. 102). Programmet har et etablert formalisert nettverk bestående av 8 kommuner i Drammensregionen. Tematikk som kandidatene arbeider med er hjemmebehandling hos eldre, psykisk helse, rus og frafall hos elever i videregående skole. En del av kandidatene er knyttet til Nasjonalt senter for optikk, syn og øyehelse og andre til Vitensenteret Helse og Teknologi i Drammen.

Ph.d-helse rekrutterer 42% av sine kandidater fra egne masterprogrammer, på grunn av muligheten for gjennomgående utdanningsløp. Dekan har ansvar for kvalitetssikring og evaluering av ph.d.-utdanningen. Programmet har et programutvalg som skal sikre samfunnsrelevans og har ansvar for opplæringsdelen. En administrativ ph.d.-koordinator skal sikre tett oppfølging av kandidatene.

Doktorgradsprogrammet tilbyr 8 poenggivende emner: 1. *The Science and Practice of Person-centered Research* på 15 studiepoeng som er obligatorisk 2. *Quantitative methods* på 5 studiepoeng 3. *Qualitative methods* på 5 studiepoeng. Et av disse metodeemnene er obligatorisk. 4-8. *Clinical Health Promotion, Evidence- and Value-based Change processes in Healthcare, Experiential and Expert Knowledge in Mental-healthcare – Understanding and Practices, Person-centered Healthcare for Elders and Persons living with Dementia* er valgfrie emner på 5 studiepoeng. Deltakelse i nasjonale forskerskoler er vektlagt for å styrke ph.d.-utdanningen, som for eksempel forskerskolen PROFES (nasjonalt samarbeid mellom HSN, Nord universitet, universitetene i Agder og Stavanger) og Norwegian Research School in Neuroscience som ledes av NTNU.

Ansvar for **forskningen** er lagt til instituttene (side 45). Forskningsvirksomheten beskrives som organisert i **varige tematiske arbeidsfellesskap**. Etablering av forskningsgrupper vurderes. Fakultet for helse og sosialvitenskap organiserer videre et nasjonalt senter for optikk, syn og øyehelse og et regionalt forskningssenter i samarbeid med Universitetet i Agder: Senter for omsorgsforskning, sør. I tillegg beskrives følgende sentre/forskningsgrupper (side 47, tabell 9): Vitensenteret helse og teknologi, Senter for kvinne-, familie- og barns helse, Senter for psykisk helse og rus, Senter for sosialt entreprenørskap og samskapende sosial innovasjon, Helsefremmende arbeid i nærmiljø, HSN – eldreforsk, Optikk, syn og øyehelse, Velferdstjenester til utsatte grupper og Innovative læringsaktiviteter.

Forskningen oppgis å ha et livsløpsperspektiv på person-, organisasjon- og systemnivå, med en personorientert forankring. De bærende pilarene er studier av kompetanse- og tjenesteutvikling for å bedre fremtidens helsetjeneste gjennom samhandling og oppgavedeling, studier av helsefremmende og forebyggende arbeid, studier av psykisk helse og rus, og studier av optikk, syn og øyehelse. Når det gjelder utdanningene innen barnevern, vernepleie og forebyggende arbeid med barn og unge oppgis følgende forskningsområder: a) barndom, migrasjon og barnevern b) velferdsstatens transformasjoner i kommunalt tjenesteperspektiv c) velferdsstat og funksjonshemming d) sosial innovasjon og sosialt entreprenørskap e) ung i Telemark. Det fremheves i søknaden at forskningsområdene støtter opp under fakultetets studieportefølje. FoU-prosjektene beskrives som profesjonsrettede. De foregår i nært samarbeid med offentlig og privat sektor, brukere og samfunnet.

Når det gjelder eksternt finansierte prosjekter så har det samlede fagmiljøet har vært involvert i 8 NFR-prosjekter i perioden 2013-2016, hvor HSN har hatt prosjektledelsen i 5 av disse. Bevilgningene har kommet fra HELSEVEL, VAM og TJENESTER. Fagmiljøene deltar videre i flere internasjonale nettverk. Eksempler er det nordiske Geroproff-nettverket som i tillegg til forskning har inkludert utveksling av masterstudenter i fellesmoduler. Sykepleierfagmiljøene deltar i det nordiske nettverket «*Research nursing skills*» og det europeiske nettverket «*Florence Network for Nursing og Midwifery*». Optometrimiljøet har en aktiv og ledende rolle i World Council of Optometry.

Fagmiljøene fra tidligere Helsevitenskapelige fakultet ved HBV har hatt følgende utvikling i publikasjonspoeng: 57 poeng i 2011, 49,5 i 2012, 50,8 i 2013, 55,2 i 2014 og 76,4 i 2015. Fagmiljøene

fra tidligere Helse- og sosialfag ved HBV har i samme tidsrom hatt følgende utvikling: 10,1 poeng i 2011, 16,6 i 2012, 18,6 i 2013, 29,0 i 2014 og 28,0 i 2015.

## Vurdering av doktorgradsområdet

### Vurdering

Fakultetet for helse og sosialvitenskap inkluderer flere av de tradisjonelle profesjonsutdanningene hvor autorisasjon oppnås ved gjennomført bachelorgrad. Bachelorprogram i sykepleie er desidert størst, mens de andre programmene er betydelig mindre. Samlet sett fremstår fakultet som et lite fakultet, men en samlet førstestillingskompetanse på over 50% viser en vilje til å satse på å utvikle fagenes akademiske profil. Det som preger de helsefaglige profesjonsutdanningene er at fagene står i en kort akademisk tradisjon hvor ennå få kandidater går videre til en mastergrad og enda færre videre til doktorgrad. Forskningsaktiviteten i fagene er ennå under oppbygging nasjonalt og internasjonalt, noe som også preger Fakultetet for helse og sosialvitenskap.

Den korte akademiske tradisjonen gjenspeiles i et begrenset antall masterstudier før etablering av 4 nye studietilbud i henholdsvis 2014 og 2015. De tidligst etablerte programmene uteksaminerte et snitt på 77 kandidater per år i perioden 2011-2015. Med at det i 2014 og 2015 er etablert flere masterstudier for den største faggruppen, sykepleiere, vil antall uteksaminerte kandidater stige – selv om flere av disse studiene er basert på nasjonal rammeplan, noe som kan medføre at studenter avslutter masterstudiet ved oppnådd spesialkompetanse i sykepleie. Etableringen av disse studiene, og den samlede masterporteføljen viser imidlertid en tydelig vilje - og evne - til å bygge fagenes akademiske profil. Den samlede masterporteføljen gir en mulighet for studenter fra alle bachelorprogrammene ved Fakultetet for helse og sosialvitenskap å fortsette videre med en mastergrad i et gjennomgående studieforløp. En radiografstudent med en karakter på bedre enn C fra bachelorprogrammet kan for eksempel fortsette på master i klinisk helsearbeid, studieretningen tjenesteutvikling innen medisinsk strålebruk. Denne muligheten for gjennomgående studieforløp fra bachelor til mastergrad vurderes som positivt.

Fakultetet for helse og sosialvitenskap har fra 2014 etablert sitt eget doktorgradsprogram som per i dag har 25 aktive kandidater. Dette vurderes også som positivt. Også doktorgradsprogrammet legger opp til muligheten for gjennomgående studieforløp for studenter med bachelorgrad fra fakultetets egne studieretninger. Doktorgradsprogrammet fremstår som nytt, ambisiøst, men dog ennå med nokså få studenter. Det obligatoriske «The Science and Practice of Person-centered Research» på 15 studiepoeng bidrar til profileringen, men samtidig kan programmet fremover tjene på **en større spissing** – for eksempel ved å redusere på det totale emnetilbudet. Vektlegging av metodekunnskap fremstår som noe tynt med et alternativ på 5 studiepoeng kvalitativ eller 5 studiepoeng kvantitativ metode.

I likhet med doktorgradsprogrammet, synes forskningsinnsatsen å være noe sprikende og bred ved Fakultetet for helse og sosialvitenskap. Forskningsaktiviteten er lagt til instituttene, men det sies lite om samarbeid på tvers av instituttene. Forskningen er videre organisert i tematiske arbeidsfelleskap. Vi vurderer at dette kan være en god ordning i en startfase når forskningsaktivitet er under etablering, men vi vil anbefale etablering av forskergrupper som er dynamiske og fleksible, men med klare utviklingsplaner og –mål. Det er også uklart hvilken status de **ulike sentrene** har, om de er forskningsgrupper eller andre selvstendige enheter. Det fremheves videre i søknaden at

forskningsområdene støtter opp under fakultetets studieportefølje, uten at det tydelig fremgår på hvilken måte det gjør det. Det vurderes som positivt at forskningsmiljøene inngår i internasjonale nettverk og at det er levert flere NFR-søknader til de siste utlyste programmene i NFR. Det vurderes også som positivt at antall publikasjonspoeng har økt i perioden 2011 – 2015 (også de samlede poengene fra de fusjonerte miljøene). Oversikt fra Christin-databasen viser også at det er et bredt antall vitenskapelige ansatte som bidrar til publikasjonspoeng-produksjonen.

Samlet sett vurderer vi at det aktuelle doktorgradsområdet med pågående forskningsaktivitet dekker de studieprogrammene høgskolen holder frem som relatert til programmet, selv om både program og tilhørende forskningsaktivitet ennå synes å være i oppbyggingsfase.

## ***Institusjonens valg av indikatorer***

### **Beskrivelse av høgskolens valg av indikatorer og hvordan det er begrunnet**

#### **Beskrivelse**

Innen samtlige områder (utdanning, forskning, forskerutdanning og utviklingsarbeid) blir det presentert indikatorer og data. Data fra de valgte indikatorene sammenliknes med data fra andre universiteter i Norge, noe som gir en indikasjon på kvaliteten sammenliknet med allerede etablerte universiteter. Innledningsvis presenterer man også i søknaden hvordan man tolker begrepet «høy internasjonal kvalitet» og hvilke lover og forskrifter man har tatt utgangspunkt i for sin tolkning.

#### Kriterier for å bedømme utdanningens kvalitet

For å sannsynliggjøre at utdanningene på bachelor- og masternivå er av høy internasjonal kvalitet så har man valgt følgende indikatorer: utdelte priser for høy utdanningskvalitet fra Kunnskapsdepartementet, uttrykk for at utdanningen er forskningsbasert, at det finnes kvalitet i samspillet mellom utdanning og praksis og at det finnes eksternt finansierte prosjekt som støtter kvalitet i utdanningen. Ut over dette mener man at fagmiljøets kompetanse, antall studenter per faglig årsverk og studiepoengproduksjon per student er mål som kan indikere utdanningens kvalitet.

#### Kriterier for å bedømme forskningens kvalitet

Tre indikatorer er valgt for å sannsynliggjøre at forskningen ved institusjonen holder høy internasjonal kvalitet: vitenskapelig publisering i form av publiseringspoeng per UFF-årsverk og førstestillinger samt publiseringspoeng på nivå 2 per UFF-årsverk og førstestillinger, andre publikasjonsindikatorer (andel som publiserte i 2014-15, andel som publiserte på engelsk og andel som sampubliserer med internasjonal partner) samt pågående forskningsprosjekt, eksternt finansierte, i perioden 2013-18.

#### Kriterier for å bedømme utviklingsarbeidets kvalitet

Det blir ikke presentert noen eksakte kriterier, HSN velger å presentere to utvalgte utviklingsprosjekt innen hvert av de fire faglige områdene for å vise høy internasjonal kvalitet innen dette området.

#### Kriterier for å bedømme forskerutdanningens kvalitet

Når det gjelder muligheten til å sannsynliggjøre at ph.d.-utdanningen holder høyt internasjonalt nivå så har HSN valgt å presentere data knyttet til fire utvalgte indikatorer: rekruttering, finansiering, gjennomstrømming og progresjon, samt utdanningens arbeidslivsrelevans. I søknaden føres en argumentasjon for valget av de fire indikatorene.

Når det gjelder rekruttering mener HSN at gjennom å beskrive ph.d.-studentenes statsborgerskap får man et godt grunnlag for å danne seg en oppfatning av programmets internasjonale attraksjonskraft. På tilsvarende måte kan en kartlegging av ph.d.-kandidatenes bakgrunn med hensyn til hvor de har gjennomført sine masterstudier indikere hvordan programmet oppfattes når det gjelder kvalitet og relevans av studenter med ulik nasjonal og internasjonal bakgrunn.

Å registrere hvordan ph.d.-studentenes forskning finansieres mener HSN indikerer forskningens kvalitet og relevans. En sterk indikator på forskningens kvalitet er midler tildelt i sterk ekstern konkurranse. Ytterligere en indikator på kvalitet er om ph.d.-studenten blir tilbudt plass i en forskningsgruppe der ph.d.-studentens arbeid kan settes inn i en større sammenheng.

Mål på gjennomstrømming og progresjon er den tredje indikatoren som er valgt ut. HSN følger de anbefalinger som finnes. Et uttrykk for god kvalitet er at mellom 75 og 85 prosent av kandidatene skal ha disputert innen 6 år. HSN har også valgt å bruke gjennomsnittlig tid og mediantid fram til midtveisevaluering som en indikator på kvalitet. Her følger man anbefalingen om at 2/3 av normert tid er rimelig fram til midtveisevaluering.

Den siste indikatoren HSN har valgt for å forsikre seg om ph.d.-programmets kvalitet er utdanningens relevans fra et arbeidslivsperspektiv. HSN vil kartlegge hvor stor andel som har fått relevant arbeid etter utdanningen og via enkeltundersøkelser beskrive kandidatenes oppfatninger av programmets relevans sett fra karrieresperspektiv.

## **Vurdering av indikatorer**

### Vurdering av kriterier for å bedømme utdanningens kvalitet

Det er vår bedømmelse at de valgte indikatorene gjør det sannsynlig at HSN kan finne et grunnlag for å forsikre seg om at utdanningene holder høy internasjonal kvalitet. Men, det finnes noen punkter med tvil. Først og fremst gjelder det indikatoren som skal gi informasjon om i hvilken grad utdanningen er knyttet til forskning. Her kunne man sett på data fra flere områder enn bare i hvilket omfang studentene blir involverte i pågående forskning. Å granske studentenes eksamensarbeid for å se hvordan aktuell forskning blir presentert og å se på emneplaner, litteraturlister og eksamensoppgaver er to andre mulige strategier som vil kunne gi verdifull informasjon for å bedømme utdanningens kvalitet. Det er også vesentlig å se på hvordan aktuell forskning blir tilegnet og anvendt i forbindelse med kliniske studier.

### Vurdering av kriterier for å bedømme forskningens kvalitet

Det er vår bedømmelse at de indikatorene HSN har valgt gjør det sannsynlig at de kan finne et grunnlag for å forsikre seg om at forskningen holder høy internasjonal kvalitet. Det å måle publisering og midler som er tildelt i konkurranse med andre er to selvsagte indikatorer. Siteringsindeks ville være et annet mål for å få en bedre oppfatning av hvordan forskningen oppfattes internasjonalt. Nasjonale og

internasjonale akademiske oppdrag er et annet anvendbart mål. Søknaden inneholder mye detaljert informasjon om nasjonale og internasjonale samarbeid. Det er en del informasjon som ville være av verdi for å bedømme betydningen av disse samarbeidene: tallet på publikasjoner med internasjonal samarbeidspartner, tallet på felles doktorander, felles forskerutdanningsemner og felles nasjonale og internasjonale søknader der man har blitt tildelt forskningsmidler.

#### Vurdering av kriterier for å bedømme utviklingsarbeidets kvalitet

Det å velge å presentere to utviklingsprosjekt der man samarbeider med virksomheter innen privat eller offentlig sektor som indikator gir etter vår mening ganske begrenset informasjon om utviklingsarbeidet ved institusjonen holder høyt internasjonalt nivå. To begrep som ligger nært dette området, men som knapt nok nevnes i søknaden er forekomst av intervensjonsstudier og implementeringsforskning. Å arbeide bevisst med gjennomføring av denne type studier ville etter vår oppfatning gi dette området et tydeligere kvalitetsstempel. I tillegg er det trolig at HSN ville øke sin konkurransekraft når det gjelder muligheten til å vinne fram med søknader om forskningsmidler.

#### Vurdering av kriterier for å bedømme forskerutdanningens kvalitet

HSN har valgt å presentere fire indikatorer for å sannsynliggjøre at ph.d.-programmet holder høy internasjonal kvalitet. Disse indikatorene er etter vårt syn relevante og dessuten relativt enkle å følge. Man gjør også rede for andre data rundt HSNs kvalitetsarbeid som styrker vår oppfatning av at institusjonen kan antas å ha gode forutsetninger for å gi en ph.d.-utdanning med høy internasjonal kvalitet.

Det finnes en håndbok som beskriver ulike parters ansvar, plikter og rettigheter i relasjon til forskerutdanning. I denne håndboken finnes det en lenke til en beskrivelse av utdanningens kvalitetsrutiner. Det finnes en tydelig beskrivelse av hvordan forskerutdanningen ledes og organiseres. Dette styrker etter vår mening muligheten til å gi en utdanning av høy kvalitet.

Eksempler på andre initiativ som er satt i gang, og som kan sees på som positive forutsetninger for å kunne nå høy internasjonal kvalitet er at hver ph.d.-student skal ha to veiledere, at det finnes en veilederutdanning, at det er årlig oppfølging av ph.d.-studentene, samt en årlig evaluering fra ph.d.-studentene av egen utdanning. Det finnes også en beskrivelse av kursene og seminarene som ph.d.-studentene skal gjennomføre.

De indikatorene vi synes vi har minst data på er ph.d.-studentenes forskningsgruppetilhørighet og også i hvilken grad forskerutdanningen ved HSN har et slikt innhold at den leder til relevante stillinger. Det beskrives i søknaden at forskerutdanning med personsentrert helsearbeid som profil er unikt i internasjonalt perspektiv. Dette er ikke spesielt troverdig.

I søknaden beskrives de obligatoriske og frivillige emnene ph.d.-studentene skal gjennomføre. Det beskrives mindre tydelig hvordan HSN kommer til å organisere seminarvirksomhet med mulighet for å kritisk granske og diskutere egen og andres forskning. Det er uklart om slike seminarer skal være forskningsgruppeoverskridende, hvem som har ansvaret for seminarene og hvordan man sikrer at de mest erfarne forskerne deltar.

En faktor som kan påvirke muligheten studentene har til å få en utdanning av høy vitenskapelig kvalitet er at programmet rekrutterer studenter med ulik bakgrunn fra bachelor- og masternivå. Det er usikkert hvordan man forsikrer seg om høy internasjonal kvalitet når det gjelder de teoretiske delene.

Alle studenter som blir tatt opp kan ikke forventes å ha samme bredde og dybde når det gjelder kunnskap i relasjon til personsentrert pleie. Hvilke konsekvenser dette får og hvordan dette skal håndteres er ikke beskrevet.

## ***Vurdering av kvalitet i utdanning***

### **Vurdering**

I tillegg til de beskrevne og vurderte kriteriene ovenfor definerer HSN kvalitet i utdanning gjennom følgende dimensjoner: 1) Læringsutbytte 2) Relevans 3) Inntakskvalitet 4) Rammekvalitet 5) Programkvalitet 6) Undervisningskvalitet 7) Kompetanse. Av disse dimensjonene løftes programevalueringer frem som et sentralt virkemiddel både på emne- og studieprogramnivå med årlige og periodiske programevalueringer. De periodiske programevalueringene er et komplement til den årlige programevalueringen og den skal gi et helhetlig og eksternt blick på programmets form og innhold etter en syklus på 6 år. I vedlegg til søknaden (vedlegg 11) beskrives kvalitetsdimensjonene nærmere. Roller, ansvar og oppgaver i kvalitetsarbeidet er meget godt, systematisk og oversiktlig beskrevet, og i vedlegg 12 beskrives sentrale rutiner i HSNs kvalitetssystem for utdanningsvirksomheten. Her beskrives også hvordan det systematiske kvalitetssikringsarbeidet skal bidra til å vurdere HSN sin studieportefølje i forhold til strategi, bærekraft og videre prioriteringer.

Vi vurderer at det samlede interne kvalitetssikringsarbeidet ved HSN med eksternt representasjon i de periodiske programevalueringene fremstår som robust, systematisk og godt. Ut fra søknaden er det imidlertid ikke lett å lese hvordan studieprogrammene ved Fakultetet for helse og sosialvitenskap har blitt vurdert internt ved HSN de siste årene, men prinsippene som legges til grunn fremstår som gode.

## ***Vurdering av kvalitet i forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid***

### **Vurdering**

- *Vitenskapelig publisering i form av publiseringspoeng per UFF-årsverk og førstestillinger*

I søknaden blir det gjort rede for publiseringspoeng per UFF-årsverk og førstestillinger for fagområdet Personorientert helsearbeid. I perioden har man produsert 0,6 poeng i 2014 og 0,5 poeng i 2015. Publiseringspoeng per UFF-årsverk for HSN som helhet var 0,5 i 2011, steg til 0,7 i 2014 og var i 2015 0,6 per UFF-årsverk (figur 9, side 55 i søknad). Ved sammenlikning med andre universitet har HSN-helse noe høyere publiseringspoeng per UFF-årsverk enn Nord universitet, men klart lavere antall poeng enn UiA og UiS.

- *Publiseringspoeng nivå 2 per UFF-årsverk og førstestillinger*

På nivå 2 produserte fagmiljøet Personorientert helsearbeid 0,1 poeng per årsverk og 0,3 poeng per førstestilling.



• *Andel UFF-ansatte som i perioden 2014-15 publiserte sammen med internasjonal samarbeidspartner og på engelsk*

I fagmiljøet Personorientert helsearbeid publiserte 36 prosent av de ansatte en vitenskapelig artikkel i perioden 2014-15. Av disse publiserte 82 prosent en artikkel på engelsk og 39 prosent gjorde det sammen med en internasjonal samarbeidspartner.

• *Pågående forskningsprosjekt, eksternt finansiert, i perioden 2013-2018*

Fakultet for helse- og sosialvitenskap organiserer et nasjonalt og ett regionalt forskningscenter, samt ni forskningsgrupper. Når det gjelder eksternt finansiering var 34 prosent av forskningen eksternt finansiert i 2015, en høyere andel enn de fire etablerte universiteter man sammenlikner seg med. Åtte prosjekter ved fakultetet fikk i perioden 2013-16 tildelt EU-midler eller midler fra Norges forskningsråd. Det største prosjektet (*Providing personcentered care*) er finansiert med 8,2 millioner norske kroner og har fire internasjonale samarbeidspartnere. Hvor stor andel av forskningen ved fakultetet som har eksternt finansiering framgår ikke av søknaden.

Åtte større forskningsprosjekt har internasjonal eller nasjonal finansiering. Dette er et relativt sterkt uttrykk for at disse prosjektene holder høy internasjonal kvalitet. Prosjektene gir et godt utgangspunkt for økt produksjon av vitenskapelige artikler og dermed publiseringspoeng i framtiden. De publiseringspoengene man gjør rede for ligger lavere enn to av de tre universitetene HSN sammenligner seg med. At bare hver tredje lærer innen fagmiljøet Personorientert helsearbeid har publisert et vitenskapelig arbeid i en toårsperiode kan tolkes som at noen få individer gir et stort bidrag til de publiseringspoengene som presenteres. Å velge ett fagmiljø gjør det også vanskelig å se hvordan den vitenskapelige produksjonen fordeler seg mellom de ulike studiestedene som er en del av fakultetet.

Ut fra de indikatorene HSN presenterer er det vår oppfatning at det er trolig at forskningen ved HSN-helse holder høy internasjonal kvalitet, med en reservasjon. HSN har valgt ett fagområde til å representere hele HSN-helse. Det gjør det vanskelig å vurdere helheten når det gjelder forskningskvalitet ut fra de indikatorene HSN har valgt å bruke for å bedømme i hvilken grad forskningen holder høy internasjonal kvalitet.

## ***Vurdering kvalitet i faglig utviklingsarbeid***

### **Vurdering**

Som nevnt ovenfor, presenteres det slik vi vurderer det, ingen klare kriterier for vurdering av kvalitet i faglig utviklingsarbeid. Det ville vært en styrke om det i søknaden hadde blitt tydeligere definert hva HSN vurderer som forskning og hvordan institusjonen definerer faglig utviklingsarbeid. I vedlegg nummer 2, strategi for forskning og faglig utviklingsarbeid 2017-2021 presiserer HSN sin ambisjon om å bidra til forskningsbasert arbeidslivs- og samfunnsutvikling noe som tilsier «*tett kobling mellom forskning og faglig utviklingsarbeid*». Det heter her videre at «*faglig utviklingsarbeid er ofte en forutsetning for implementering og institusjonalisering av forskningsbaserte løsninger*». Til tross for avklaringen som synes å ligge her, er det ikke lett å vurdere kvaliteten av det faglige utviklingsarbeidet ved Fakultetet for helse og sosialvitenskap. Vi vurderer imidlertid at innretningen på fakultetets forskningsportefølje ligger tett opp til det HSN vurderer som faglig utviklingsarbeid, og at fakultetet har en tydelig og klar ambisjon om å bidra til bedre helse- og sosialtjenester. I lys av dette, mener vi at

Fakultetet for helse og sosialvitenskap godt kan gjennomføre en analyse av egen virksomhet og selv klargjøre hva man definerer som forskning og hvilke aktiviteter som kan defineres som faglig utviklingsarbeid, og hvorvidt man ønsker å profilere et tydelig skille mellom forskning og utviklingsarbeid.

## Samlet vurdering

### Vurdering

Med utgangspunkt i en bachelorprogramportefølje som rommer profesjonsfagene sykepleie, radiografi, optometri, lysdesign, vernepleie og barnevern har Fakultetet for helse- og sosialvitenskap bygget opp en masterprogramportefølje som gir mulighet for gjennomgående studieforløp for alle programmene frem til og med en mastergrad. Med det nyetablerte doktorgradsprogrammet åpnes det for et gjennomgående forløp frem til doktorgrad også. Samlet sett fremstår flere av masterprogrammene som nye og ambisiøse. Det gjør også doktorgradsprogrammet. Vi vurderer at grunnlaget som er lagt er godt og potensialene er gode. Men det må arbeides dedikert og målrettet ved Fakultetet for helse- og sosialvitenskap for å opprettholde og styrke nivået på kandidatproduksjonen. Det er videre lagt et godt grunnlag for faglig utviklingsarbeid og forskning. Skillet mellom disse virksomhetene kommer imidlertid ikke tydelig frem. For å synliggjøre forskningsaktiviteten og styrke denne ved fakultetet, anbefales en større satsing på robuste og dynamiske forskningsgrupper. Dette kan legge grunnlag for å øke innhenting av eksterne forskningsmidler i samarbeid med utvalgte, solide nasjonale og internasjonale forsknings- og utdanningsmiljøer.

På bakgrunn av dette mener vi at et godt grunnlag er lagt for Fakultetet for helse- og sosialvitenskap som et fakultet ved et akkreditert universitet.

Det er likevel viktig at hovedkomiteen gjennom sitt videre arbeid diskuterer følgende tema for å nå sin endelige vurdering:

- Institusjonens planer for videre kompetanseheving og karriereløp blant de ansatte.
- Institusjonens planer for å heve konkurransedyktighet med hensyn til eksterne forskningssøknader.
- Institusjonens planer for opprettelse og drift av forskningsgrupper.
- Institusjonens planer for utvidet samarbeid med praksisfelt og samfunnsliv når det gjelder utdanning, FoU-virksomhet og forskning.
- Institusjonens planer for både akademiseringsprosess innen de enkelte faggruppene/ profesjonsutdanningenes og for tverrfaglig satsing.

### 4.3 Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole

<b>Utdanningsinstitusjon:</b>	Høgskolen i Sørøst-Norge
<b>Ph.d.-område:</b>	Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole
<b>Sakkyndige:</b>	Peder Haug Jørgen Thorslund
<b>Saksnummer:</b>	17/02074
<b>Dato:</b>	7. november 2017

#### *Beskrivelse av doktorgradsområdet*

#### **Presentasjon av doktorgradsprogrammet og relaterte studieprogrammer på master- og bachelorgradsnivå**

##### **Beskrivelse**

Det granskede ph.d.- området «Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole» har en nær relasjon til studiefaget pedagogikk. Fagområdet ble etablert innen lærerutdanningen tidlig på 1800-tallet og senere ved Pedagogisk seminar. Det ble til et akademisk universitetsfag ved etableringen av Pedagogisk forskningsinstitutt, Universitetet i Oslo i 1936. Tidlig på 1970-tallet ble det etablert to nye universiteter i Norge, Universitetet i Trondheim (tidligere Norges lærerhøgskole) og Universitetet i Tromsø. Der ble pedagogikk som studie- og forskingsfag opprettet ganske raskt, og begge institusjonene ga etter hvert også doktorgradsutdanning i faget. Spesialpedagogikk ble eget fag ved stiftelsen av Spesiellærerskolen i 1960. Etter det har den institusjonen blitt til Institutt for spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo, og har siden slutten på 1970-årene gitt hovedfags- (mastergrads-) og doktorgradsopplæring.

Pedagogikk og spesialpedagogikk er typiske bindestreksfag. Det er en forklaring på at fagområdene har ulik oppbygging og forskjellige navn ved institusjonene. I dag er det mulig å studere pedagogikk og spesialpedagogikk (eller tilstøtende områder) på master- og doktorgradsnivå ved de fleste universitetene i landet (med unntak av Norges miljø- og biovitenskapelige universitet). Mange av høyskolene gir mastergrad i pedagogiske fag/emner, noen gir også ph.d.-utdanning innenfor feltet (Høgskulen på Vestlandet, Høgskolen i Oslo og Akershus, Høgskolen i Innlandet). Fagområdet har med andre ord hatt stor vekst særlig de siste 30-40 årene, med stor søking og omfattende aktivitet.

En sentral diskusjon i faget er forholdet mellom det å være et rent akademisk universitetsfag og det å være et praktisk orientert profesjonsfag. Mye av utviklingen i faget er knyttet til de yrkesorienterte behovene i et praksisfelt med stadig flere oppgaver og for fagfolk med pedagogisk utdanning. Det er særlig i den retningen fagtilbudene ved de nye universitetene (Nord universitet, Universitetet i Stavanger og Universitetet i Agder) og høyskolene har trukket fagområdet og har spilt en viktig rolle. I engelskspråklig sammenheng er termen pedagogikk relativt lite brukt. Der er «education» mer vanlig. Education har ofte en videre betydning enn pedagogikk.

Doktorgradsprogrammet for Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole - oppstartet i 2012 - er operativt hjemmehørende hos Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap (HIU). Programmet har et bredt forskningsfelt. Tematisk fokus strekker seg fra arbeidet med å planlegge, tilrettelegge, forvalte, lede og vurdere pedagogiske virksomhet i barnehage, skole og videregående opplæring.

Programmet omfatter både tradisjonelle læremidler og andre typer av ressurser, som samtaler og samhandling, symboler og språk, uttrykksformer som film, musikk og teater, skriftlige tekster eller undervisnings- og vurderingsformer. Ressursene kan være knyttet til ulike fagfelt som språk og litteratur, pedagogikk, praktiske og estetiske fag, realfag, eller menneskerettigheter og flerkulturalitet. Læringsbegrepet forankres i et læringssyn som favner både en individuell og kollektiv dimensjon, der forholdet mellom kultur, aktivitet og læring vektlegges.

Ph.d.-programmet er sentralt blant annet for kandidater fra lærerutdanningene, som utgjør en vesentlig del av fakultetets faglige virksomhet. Programmet er relevant også for studenter fra kulturstudier og de mer disiplinære mastergradsprogrammene innenfor språk-, humaniora og idrettsfag. Det aktuelle fagområdet er høyskolens største, og bredest sammensatte, miljø.

Ansvar for doktorgradsutdanningene er forankret på institusjonsnivå. Styret har det overordnede ansvaret og fastsetter organisering og drift. Forskningsutvalget er det strategiske, samordnende og rådgivende organ for styret og institusjonens ledelse i spørsmål om forskerutdanning. Dekanen har ansvar for kvalitetssikring og årlig kvalitetsrapport fra fakultetet som inkluderer evaluering av ph.d.-utdanning(e). Dekanen støttes av et programutvalg med mandat og sammensetning fastsatt av styret (vedlegg 17). Lederen av programutvalget har det faglige ansvaret for ph.d.-utdanningen. Dekanen oppnevner medlemmer til utvalget.

Programutvalgene for forskerutdanningene skal bidra til å sikre samfunnsrelevante doktorgradsutdanninger på høyt faglig nivå. Utvalget har dessuten ansvar for at opplæringsdelen, sammen med avhandlingsarbeidet, gir utdanning på høyt faglig nivå. Programutvalgene skal bidra til å sikre at veiledere og kandidater leverer årlige rapporter om kandidatenes arbeid og progresjon. Det er tilknyttet en administrativ ph.d.-koordinator til hvert program som sikrer gode administrative rutiner og tett oppfølging av kandidatene.

Programmet har i årene 2013-16 tatt opp til sammen 23 ph.d.-studenter. Per 1. februar 2017 var det totalt 25 aktive ph.d.-studenter. Nesten alle er finansierte av HSN. Samlet er det uteksaminert 18 kandidater i årene 2014-16, av disse er bare 2 fra HSNs eget ph.d.-program, mens de øvrige er fra andre institusjoners programmer. I HSNs søknad om universitetsakkreditering blir det gitt en prognose

for 2017 og 2018 med 6 kandidater årlig fra eget program og henholdsvis 5 og 2 fra eksterne programmer. Prognosen er basert på individuelle vurderinger og blant annet evalueringer av ph.d.-programmet. Det blir opplyst at bare 3 av de 25 aktive ph.d.-studentene er forsinket. Ingen har til dags dato sluttet.

I relasjon til programmet bemerkes at HSN er en del av NAFOL - Nasjonal forskerskole for lærerutdanninger.

Rekrutteringen til programmet omfatter 22% fra HSNs egne masterprogrammer, 22% fra andre Høyskoler i Norge samt 44% fra norske universiteter.

Programmet har stor søkning til utlyste stipend. I 2015 var det 114 søkere til 13 stipendiatstillinger. Flertallet av kandidatene i programmet er finansierte av HSN. Enkelte kandidater har ekstern finansiering. Ved en spørreskjemaundersøkelse i 2016 er det kun halvparten som oppgir at de deltar i en HSN-forskningsgruppe.

Doktorgradsprogrammet er ikke i søknaden om akkreditering som universitet fremhevet for programmets særlige regionale forankring og eventuelle nasjonale betydning (søknad s. 102ff).

### **Master og bachelorutdanninger**

Følgende studieprogrammer oppgis å være innenfor fagområdet: jamfør tabell 22 og 23 (søknad s. 87f)

- Allmennlærerutdanning
- Barnehagelærer (tidligere førskolelærer)
- Bachelor i idrett, ernæring og helse
- Bachelor i språkfag
- Grunnskolelærerutdanning 1.-7. trinn
- Grunnskolelærerutdanning 5.-10. trinn
- Bachelorstudium - Faglærerutdanning i kroppsøving og idrettsfag
- Bachelorstudium i litteratur og språk
- Bachelorstudium i spesialpedagogikk
- Bachelorstudium i visuelle kunsthøgskole og design
- Faglærerutdanning i formgivning, kunst og håndverk
- Idrettsvitenskap, bachelor
- Master i faglitterær skriving
- Master i norskdidaktikk
- Master i pedagogikk
- Master of Science in Human Rights and Multiculturalism
- Lektorutdanning i norsk
- Lektorutdanning i historie
- Master i karriereveiledning
- Master i design, kunst og håndverk
- Master i kroppsøving-, idretts- og friluftslivsfag
- Master i pedagogikk med vekt på didaktikk og ledelse

- Master i utdanningsvitenskap

Det brede tilbudet av utdanninger gir et ganske stort antall uteksaminerte kandidater, særlig på bachelorutdanningene allmennlærer, førskolelærer og grunnskolelærerutdanningene 1.-7. trinn og 5.-10. trinn. På de til sammen 11 masterutdanningene er kandidatproduksjonen noe mindre med til sammen 77 kandidater uteksaminert i 2015.

## Vurdering av doktorgradsområdet

### Vurdering

Ph.d.-programmet i Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole oppgis å ha et bredt forskningsfelt. Når det gjelder tematisk fokus strekker programmet seg fra arbeidet med å planlegge, tilrettelegge, forvalte, lede og vurdere pedagogiske virksomhet i barnehage, skole og videregående opplæring.

Programmet omfatter både tradisjonelle læremidler og andre typer av ressurser, som samtaler og samhandling, symboler og språk, uttrykksformer som film, musikk og teater, skriftlige tekster eller undervisnings- og vurderingsformer.

Ph.d.-programmet oppgis å være sentralt blant annet for kandidater fra lærerutdanningene, som utgjør en vesentlig del av fakultetets faglige virksomhet. Programmet er relevant også for studenter fra kulturstudier og de mer disiplinære mastergradsprogrammene innenfor språk-, humaniora og idrettsfag.

En sammenstilling av både master- og bachelorprogrammer med ph.d.-programmets tematiske ramme viser et fint sammenfall, som kan favne de store lærerutdanningene, men også romme de mindre og mer spesialiserte didaktiske fagstudiene.

Opptaket og antallet aktive kandidater i ph.d.-programmet vurderes å oppfylle de kvantitative kravene om opptak på 15 kandidater over tre år og 5 uteksaminerte i gjennomsnitt per år over tre år. Det sistnevnte kravet oppfylles likevel kun fordi et stort antall HSN-ansatte har disputert ved andre institusjoner. Den individuelt baserte prognosen for 2017-18 sannsynliggjør at kandidatproduksjonen også fremover forventes å være tilstrekkelig.

I følge søknadens side 45 er forskningsvirksomheten ved HSN i hovedsak organisert i varige tematiske arbeidsfellesskap, som likevel har ulike betegnelser: institutt, senter eller forskningsgruppe. Det arbeides derfor med å etablere gjennomgående prinsipper for organisering av forskningsgrupper.

I denne sammenhengen er det et punkt det bør rettes oppmerksomhet mot. Bare halvparten av kandidatene på ph.d.-programmet oppgir å være tilknyttet en HSN-forskningsgruppe. Dette står i kontrast til det som ble opplyst ved institusjonsbesøket hos HSN. Her ble det oppgitt at alle faglig ansatte må være medlem av minst en forskningsgruppe!

På anmodning har HSN ettersendt supplerende dokumentasjon, som viser tydelig sammenheng mellom vitenskapelig produksjon og henholdsvis master- og bachelorutdanninger på doktorgradsområdet. Angivelsen av hvordan HSNs forskning anvendes på de enkelte utdanningene viser en god sammenheng, som styrker søkerens argumentasjon.

En annen ettersendt oversikt over ph.d.-avhandlinger i perioden 2014-16 med titler og eventuelle artikler viser bred dekning av doktorgradsområdet både når det gjelder skole- og barnehageområdet.

## ***Institusjonens valg av indikatorer***

### **Beskrivelse av høgskolens valg av indikatorer og hvordan det er begrunnet**

#### **Beskrivelse**

Det blir presisert at det er ikke kvaliteten i doktorgradsprogrammene alene som skal akkrediteres, men de faglige områdene for doktorgradsstudiene. I søknadsdokumentet peker HSN på at en rekke andre forhold enn de utvalgte kriteriene vil gi informasjon om den internasjonale kvaliteten på ph.d.-programmene. Det er videre understreket at mange av utdanningsprogrammene som ligger til grunn for doktorgradsprogrammene er styrt av nasjonale rammeplaner (i dette tilfellet gjelder det for eksempel alle lærerutdanningene), og at det i seg selv indikerer høy internasjonal kvalitet.

Søknaden opererer med fire sett indikatorer. Ett sett gjelder selve ph.d.-utdanningen, ett sett gjelder bachelor- og masterutdanningene som ligger til grunn for fagområdet, ett sett gjelder det faglige nivået på forskningen ved institusjonen og ett sett gjelder faglig utviklingsarbeid.

#### **1. Indikatorer for ph.d.-utdanningen**

Det er valgt ut fire indikatorer på høy internasjonal kvalitet.

#### ***Rekruttering til programmet, opptaksgrunnlag og internasjonal rekruttering***

Hvor kandidaten har mastergrad fra gir et bilde av opptaksgrunnlaget. En god fordeling mellom internt og eksternt, nasjonalt og internasjonalt opptaksgrunnlag kan gi informasjon om kvalitet på ph.d.-utdanningene. Internasjonal bakgrunn i form av statsborgerskap kan indikere at studiet er attraktivt internasjonalt.

#### ***Finansiering av stipendiater og deltakelse i prosjekt***

Særlig ekstern og konkurranseutsatt finansiering indikerer samfunnsrelevans og at prosjektene er i forskningsfronten og har høy kvalitet.

#### ***Gjennomstrømming og progresjon***

Gjennomføring innen 6 år etter opptak er et nasjonalt styringsparameter (målene er satt til å omfatte 75-85 prosent av kandidatene). Tallet på kandidater som har gjennomført midtveisevaluering er indikator for nye program.

#### ***Arbeidslivsrelevans***

Å ha fått relevant jobb etter doktorgrad indikerer relevant kompetanse for arbeidslivet. Kandidatene sine vurderinger av relevansen i programmene er også en del av denne indikatoren.

#### **2. Indikatorer for utdanninger på bachelor- og masternivå**

##### ***Utdanningskvalitetspris***

Utdanningskvalitetsprisen til Kunnskapsdepartementet gjelder fremragende arbeid med utdanningskvalitet i norsk høyere utdanning.

#### ***Fagmiljøet sitt bidrag til FoU-basert utdanning, kobling utdanning og forskning***

Høyere utdanning skal være FoU-basert. Involvering av studenter i FoU-arbeid kan indikere utdanning på høyt internasjonalt nivå.

#### ***Kvalitet i samarbeid mellom utdanning og praksisfelt***

Høy kvalitet i profesjonsstudier forutsetter et godt samarbeid med praksisfeltet.

#### ***Eksternt finansierte prosjekter som støtter opp under kvalitet i utdanningene***

Slike prosjekter kan støtte FoU-basert utdanning. Finansieringskilder som denne legger ekspertvurderinger av forskningskvalitet til grunn, en indikasjon på høy internasjonal kvalitet.

#### ***Kompetanse i fagmiljøet***

Formell kompetanse gir et bilde av fagmiljøet sine forutsetninger for å kunne tilby forskningsbasert utdanning på høyt internasjonalt nivå.

#### ***Tallet på studenter per faglig årsverk***

En mye brukt indikator på studiekvalitet.

#### ***Studiepoengproduksjon per student.***

En mye brukt indikator på studiekvalitet.

### **3. Indikatorer for forskningskvalitet**

#### ***Vitenskapelig publisering***

Publiseringspoeng er en mye brukt kvalitetsindikator.

#### ***Andre publiseringsindikatorer***

Høy publiseringsaktivitet i personalet tyder på et aktivt forskningsmiljø. Publisering på engelsk indikerer internasjonalt orientert aktivitet og kvalitet. Internasjonalt samforfatterskap indikerer det samme.

### **4. Indikatorer på kvalitet i faglig utviklingsarbeid**

Det blir presentert to eksempler på faglig utviklingsarbeid der det er tett samarbeid med offentlige og/eller private virksomheter finansierte av NFR og EU.



## Vurdering av indikatorer

### Vurdering

De valgte indikatorene er alle relevante, samtidig som flere av dem kan være relativt diffuse når det gjelder å gi informasjon om høy internasjonal kvalitet. Det gjelder særlig indikatorene for ph.d.-utdanningen og enkelte av indikatorene som gjelder utdanninger på bachelor- og masternivå.

Det er ikke uten videre gitt at høye skårer på indikatorene for kvalitet i ph.d.-utdanningen er assosiert til høy internasjonal kvalitet. Argumentasjonen for det er heller ikke overbevisende eller helt klargjørende så lenge formuleringene hevder at indikatorene *kan* være dokumentasjon på høy internasjonal kvalitet. Det kunne ha vært argumentert mer tydelig for når og hvordan indikatorene kan fungere etter hensikten. På den andre siden er det klart at å finne gode indikatorer er vanskelig så lenge en faktisk ikke direkte studerer kvaliteten på den virksomheten som foregår. Det kunne ha vært gjort ved for eksempel å analysere publiseringskanalene for de ph.d.-studentene som skriver artikkelbasert avhandling. Det er også av interesse å få en oversikt over de ph.d.-avhandlingene som er godkjente. Institusjonen vil gi slike opplysninger.

For området kvalitet på bachelor- og masternivået kan noe av den samme argumentasjonen brukes. Indikatorene *kan* si noe om høy internasjonal kvalitet, men de trenger ikke gjøre det. Det kunne ha vært argumentert mer tydelig for når og hvordan indikatorene kan fungere etter hensikten. Det kunne ha vært relevant å presentere data fra institusjonens eget kvalitetssikringssystem og fra de årlige kvalitetsrapportene institusjonene legger fram for styret. Data fra de årlige nasjonale studentundersøkelsene er også aktuelle kilder som kunne ha vært brukt.

Publiseringsaktiviteten er dokumentert kvantitativt. Det er også av interesse å få kunnskap om hvilke områder forskningen foregår på. Det er hentet inn tilleggsinformasjon om dette.

Det er ikke presentert noen indikator på kvalitet i faglig utviklingsarbeid. Vi får opplyst at institusjonen ikke har en samlet oversikt over dette feltet, men at de kan presentere flere eksempler enn de to som er nevnt i søknadsdokumentet.

## Vurdering kvalitet i utdanning

### Vurdering

Utdanningsporteføljen er omfattende innen ph.d.-området med 12 bachelor- og 11 mastertilbud for 2011-15. Antallet uteksaminerte på bachelornivå framstår stabilt, mens enkelte mastertilbud har lavt antall uteksaminerte. Andelen av bachelorstudenter som gjennomfører på normert tid i perioden 2011-15 ligger høyere enn institusjonene HSN sammenligner seg med. For masterstudenter er gjennomføringen en smule lavere.

De fleste utdanningene er tydelige i deres yrkesrelevans og det er tette samarbeid og systematiske utviklingsgrep for å forsterke relevansen av utdanningene både regionalt og nasjonalt.

Kvalitetsindikatorerne vitner om høy yrkesrelevans selv om det ikke er gjort noen sammenligning når det gjelder studenttilfredshet og attraktivitet, for eksempel. Sammenligningen med Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet (UiT) og Universitetet i Stavanger (UiS) viser at HSN har et vesentlig større - og til og med stigende – antall studenter enn de to andre. Derimot er tallet på faglige

årsverk lavere slik at tallet på studenter per faglig årsverk er klart høyere for HSN enn UiT og UiS. Ikke desto mindre oppnår HSN et større antall avlagte studiepoeng per student enn de to øvrige institusjonene for fagområdet PEDRES. Ser man særlig på grunnskolelærerutdanningene oppnår HSN likevel litt færre studiepoeng per student. Indikator om kvalitet i samarbeid mellom utdanning og praksisfelt er kort beskrevet på søknadens side 155, men er kun anvendt i meget begrenset utstrekning

Både i 2010 og i 2014 er lærerutdanningene ved HSN tildelt Kunnskapsdepartementets studiekvalitetspris. En relevant indikator for høy utdanningskvalitet.

## ***Vurdering kvalitet i forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid***

### **Vurdering**

Indikatorerne på ph.d.-utdanningen er trolig preget av at området er relativt nytt (fra 2012), og at det er uteksaminert svært få kandidater (to pr. i dag). Det er god søkning og rekruttering. Den eksterne finansieringen av ph.d.-kandidatene har et lite omfang og det er ikke i samsvar med målsettingen. Opplysningene om progresjonen og arbeidslivsrelevansen er for avgrensede til å kunne konkludere sikkert, men tendensene er positive.

Den samlede vitenskapelige produksjonen på området er relativt lav, sammenlignet med de to referanseinstitusjonene. Den er påvirket av kompetanse: personene i førstestillinger publiserer mer enn andre. Den forskningen som er dokumentert og som vi har fått nærmere informasjon om kan sies å være på høyt internasjonalt nivå. I tillegg er fagmiljøene engasjerte i mange eksternt finansierte prosjekt både nasjonalt og internasjonalt. Det er positivt og i seg selv et uttrykk for høyt internasjonalt vitenskapelig nivå.

## ***Vurdering kvalitet i faglig utviklingsarbeid***

### **Vurdering**

De prosjektene som er omtalt under faglig utviklingsarbeid er på høyt internasjonalt nivå. På grunn av manglende opplysninger er det vanskelig å konkludere om dette gjelder området totalt sett ved HSN.

## **Samlet vurdering**

De valgte indikatorene er alle relevante, samtidig som flere av dem kan være relativt diffuse når det gjelder å gi informasjon om høy internasjonal kvalitet. Det gjelder særlig indikatorene for ph.d.-utdanningen og enkelte av de som gjelder utdanninger på bachelor- og masternivå.

Det er ikke presentert noen indikator på kvalitet i faglig utviklingsarbeid.

Indikatoren for kvalitet i samarbeid mellom utdanning og praksisfelt anvendes i meget begrenset utstrekning.

Dokumentasjonen viser tydelig sammenheng mellom vitenskapelig produksjon og henholdsvis master- og bachelorutdanninger innen doktorgradsområdet. Likeledes vises det en god sammenheng når det gjelder hvordan forskning brukes på de enkelte utdanningene.

Oversikt over ph.d.-avhandlinger i perioden 2014-16 viser bred dekning av doktorgradsområdet både når det gjelder skole- og barnehageområdet.

Flertallet av kandidatene i programmet er finansiert av HSN. Ved en spørreskjemaundersøkelse er det likevel kun halvparten, som sier at de deltar i en HSN-forskningsgruppe

Utdanningsporteføljen er omfattende innen doktorgradsområdet med 12 bachelor- og 11 mastertilbud for 2011-15. Antallet uteksaminerte på bachelornivå fremstår stabilt, mens enkelte mastertilbud har lavt antall uteksaminerte.

De fleste utdanningene er tydelige i deres yrkesrelevans og det er tette samarbeid og systematiske utviklingsgrep for å styrke relevansen til utdanningene både regionalt og nasjonalt.

Ph.d.-området «Pedagogiske ressurser og læreprosesser i barnehage og skole» er relativt nytt, og har god rekruttering, men med høy grad av intern finansiering. Få kandidater er ferdige, derfor er det vanskelig å konkludere særlig om progresjon og arbeidslivsrelevans. Informasjonen om disse områdene tyder på at forholdene er gode. Den samlede kompetansen i fagmiljøene er relativt lav. Tallet på studenter per årsverk er høyt, mens studiepoengproduksjonen er noe varierende, men god.

Den vitenskapelige publiseringen har høy internasjonal kvalitet, men omfanget er relativt lavt. På faglige utviklingsarbeid viser dokumentasjonen høy internasjonal kvalitet, men det mangler oversikt over omfanget av slikt arbeid, og i hvilken grad dokumentasjonen er representativ.

I søknaden blir det generelt pekt på at utfordringene som gjelder kompetanse, publisering og så videre vil endre seg gjennom nyrekruttering av personell. Dette vil være nye ansatte med høyere kompetanse enn de som slutter.

#### **4.4 Anvendte mikro- og nanosystemer**

<b>Institution:</b>	University College of Southeast Norway
<b>Ph.D.-area:</b>	Applied Micro- and Nano-systems
<b>External experts:</b>	Bodil Holst Olav Solgaard
<b>Case number:</b>	17/02074
<b>Date:</b>	November 7. 2017

## ***Description of the Ph.D.-area***

### **Presentation of the Ph.D. program and related study programs on master and bachelor level**

#### **Description**

The Ph.D.-area is described as covering the field represented by «Institutt for ingeniørutdanning i Vestfold», «Institutt for mikro- og nanosystemteknologi», «Kongsberg institutt for ingeniørfag», «Norwegian Institute of Systems Engineering» and «Institutt for realfag»<sup>3</sup>.

All were previous part of «Fakultet for teknologi og maritime fag» at Buskerud and Vestfold University College. In tables 30 and 31 in the application, the following study programs are identified as part of the Ph.D.-area: «Bachelor i ingeniørfag, elektro», «Bachelor i ingeniørfag, elektronikk», «Bachelor i ingeniørfag, mikro og nanosystemteknologi», «Master i mikro- og nanosystemteknologi» and «Joint International Master in Smart Systems Integration».

### **Assessment of the Ph.D.-area**

#### **Assessment**

The Ph.D.-area for the Ph.D. program comprises 5 institutes according to table 47 at page 151 with the following study programs: «Bachelor i ingeniørfag, elektro», «Bachelor i ingeniørfag, elektronikk», «Bachelor i ingeniørfag mikro og nanosystemteknologi», «Master i mikro og nanosystemteknologi» and Joint International Master i Smart Systems Integration. On the basis of the report and the supplementary information that we requested (see section 2.2.2), we conclude that there is an adequate overlap between the bachelor and master study programs and the Ph.D. program. A candidate with one of the two relevant master exams will be well qualified for a Ph.D. within the program, in particular a Ph.D. topic related to the Ph.D. programs core areas as listed on page 98-99. The two master programs are so different that not all students will have a suitable background for all Ph.D. projects offered within the program.

<sup>3</sup> As defined in the application, table 47, page 151

It is quite common for any Ph.D. program that specialization within the program takes place at the bachelor and master level. What is unusual is that only two of the master programs offered by the five involved institutes lead into a Ph.D. program. In other words, you can complete a master and not be qualified to do a Ph.D., simply because you have not taken the right courses. This is very unusual for a university. A survey of all Ph.D. students enrolled in the program, shows that both the master and Ph.D. supervision is essentially only done by academic staff from one of the five institutes (Institutt for mikro - og nanosystemteknologi). Furthermore, none of the students from the Joint International Master in Smart System Integrations have been accepted to the Ph.D. program.

The facts that only a relatively small part of the undergraduate program leads into the Ph.D. program and that only a small part of the staff, essentially all from one institute (Institutt for mikro- og nanosystemteknologi), is engaged in Master and Ph.D. supervision, make HSN very different from most other national and international universities.

### *The institution's choice of indicators*

#### **Description of the university college's choice of indicators and the reasoning behind**

##### **Description**

###### Bachelor and master education

HSN lists the following criteria for the assessment of the bachelor and master educations. Quoting from the report (chapter 8, page 155):

«Eksempler på forhold som kan godtgjøre at det faglige nivået er av høy internasjonal kvalitet. Eksempelene varierer mellom de fire faglige områdene, men er knyttet til følgende indikatorer:

- Utdanningskvalitetspriser
- Fagmiljøenes bidrag til FoU-basert utdanning/ relevant kobling mellom utdanning og forskning
- Kvalitet i samarbeid mellom utdanning og praksisfelt
- Eksternt finansierte prosjekter (EU, NFR, NORPART) som støtter opp under kvalitet i utdanningene

Presentasjon av data knyttet til følgende indikatorer:

- Fagmiljøets kompetanse
- Antall studenter per faglig årsverk
- Studiepoengproduksjon per student»

The justification for these criteria are given in chapter 8, page 155-156. The justifications are well elaborated.

###### Ph.D. education

HSN lists the following criteria for the assessment of the bachelor and master educations. Quoting from the report (chapter 8, page 153):

«For å dokumentere og godtgjøre at det faglige nivået på utdanningene på ph.d.-nivå er av høy internasjonal kvalitet, presenterer vi data knyttet til følgende indikatorer:

- Rekruttering til programmene i form av opptaksgrunnlag og internasjonal rekruttering.
- Finansiering av stipendiater og deltakelse i prosjekter. Ekstern finansiering og annen finansiering av doktorgradsarbeidet, samt deltakelse i større FoU-prosjekter.
- Gjennomstrømming og progresjon. Andel kandidater som har gjennomført innen 6 år, gjennomsnittlig og median gjennomføringstid og andel kandidater som har gjennomført midtveisevaluering innen rimelig tid.
- Arbeidslivsrelevans. Andel uteksaminerte kandidater som har fått relevant jobb etter avlagt doktorgrad, samt kandidatvurdering av programmets relevans for ege karriereløp.»

The justification for these criteria are given in chapter 8, page 153-154. The justifications are well elaborated.

### Research

HSN lists the following criteria for the assessment of research. Quoting from the report (chapter 8, page 157):

- «Vitenskapelig publisering i form av publiseringspoeng per UFF-årsverk og førstestillinger samt publiseringspoeng på nivå 2 per UFF-årsverk og førstestillinger.
- Andre publikasjonsindikatorer: Andel UFF-ansatte som publiserte i 2014-2015, andel av forfattere som publiserte på engelsk og andel av forfattere som publiserte sammen med internasjonale samarbeidspartnere i denne perioden.
- Forskningsprosjekter: Utvalgte NFR- og EU-prosjekter pågående i perioden 2013-2016.»

The justification for these criteria are given in chapter 8, page 156-157. The justifications are well elaborated.

### Professional development work

HSN lists the following criteria for the assessment of professional development («faglig utviklingsarbeid»). Quoting from the report (chapter 8, page 158):

“I henhold til Frascatimanualen defineres utviklingsarbeid som ‘systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot:

- det å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller
- innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester’.

For å dokumentere og godtgjøre at det faglige utviklingsarbeidet er av høy internasjonal kvalitet, presenterer vi to eksempler på utviklingsprosjekter innenfor hvert faglige område. HSN er involvert i et mangfold av utviklingsprosjekter. Vi har valgt å trekke fram prosjekter hvor fagmiljøene samarbeider tett med bedrifter/virksomheter innenfor privat og offentlig sektor i utvikling av prosjektet, og som har finansiering fra NFR og EU.»

## Assessment of indicators

### Bachelor and master Education

We find that the selected criteria are well selected and well documented. In particular the link between the education and research which is one of the key principles of university education has been emphasized. Criterion 6 – «Fagmiljøets kompetanse» is obviously important for the Ph.D. education as well.

We find that one indicator (criterion) was missing and has added this to the list. This is partly related also to section 2.1.2

- Is the curriculum on the bachelor and master level suitable for the doctor program and of a high international level?

We identified the following information as necessary to answer this question:

- Study plans and course descriptions from this area including literature lists. These are published here: <https://www.usn.no/studier/studie-og-emneplaner>
- Examples of exams

### Ph.D. education

We find that the selected criteria are well selected and documented, however we identified one criterion that should be added. An essential part of the Ph.D. education is to educate good researchers and we accordingly added the following criterion:

- Do the Ph.D. students perform research on a high international level?  
To access this we requested copies of all completed Ph.D. theses in the program so far.

We requested the following supplementary information for criterion 1 (see above):

- More information about the balance between Norwegian and foreign Ph.D. students and where the foreign Ph.D. students come from (country/university).
- More information related to the actual involvement in the Ph.D. program of the institutes listed as participating in "fagområdet", table 47, page 151. We formulated the following questions:

1. Are all institutes involved in Ph.D. supervision? To answer this a list of all the Ph.D. students involved in the program so far with name of supervisors was requested.

2. Are local Ph.D. students recruited from both master programs listed as giving competence to enter the Ph.D. program (table 31, page 93)? To answer this a list of master degrees for all local Ph.D. students involved in the program so far was requested.

3. Are Ph.D. students recruited from all the institutes listed as involved in the program? To answer this a list of the main master thesis supervisor for all local Ph.D. students in the program was requested.

We requested the following supplementary information for criterion 2 (see above):

- The development over time in the number of Ph.D. students, postdocs, professor II-positions and academic staff. The number of Ph.D.-students is listed on page 121 in the application.

The evaluation report for accreditation of a Ph.D. program in Applied micro- and nano systems at Vestfold University College in 2009 was also used as supplementary information.

### Research

We found that the following information/criteria were missing in order to access the research quality.

- Full list of academic staff in this area
  - This is relevant in order to access if the scientific production presented in the original application stems from a small fraction of the academic staff or if the whole academic staff are active scientists. It should be noted that the HSN report already states that for the area «Anvendte mikro- and nanosystemer» 2/3 of the academic staff published at least one article in English in this period (page 171). Presumably this means the academic staff associated with the five institutes listed in table 47, page 151.
- Patents
- Number of citations.
- Description of spin-out companies

## ***Assessment of quality of education***

### **Assessment**

This assessment is based on the presentation of the indicators listed in the HSN report (chapter 8), the supplementary information we requested (see section 2.2.2.) and information referred to in the HSN report (i.e. the Ph.D. handbook, link on page 161). We conclude that HSN shows a high quality in the education on the international level for the bachelor and master study programs relevant for the Ph.D. program «Anvendte Mikro- og nanosystemer» and a high international level for the education on the Ph.D. level.

### Education on the bachelor and master level

This conclusion was reached after a careful study of all the indicators listed in the report as well as an extensive examination of the curricula for the obligatory courses on bachelor and master level. This examination included comparison with the curricula for similar study programs at other universities of high international level from USA and Europe (taken from the top 300 on the Times higher education ranking list). To check if the expected level of the students was adequate, selected written exams provided by HSN on request were scrutinized. We asked for 2 examples for the first year, one for second, one for third year and one for master. The courses evaluated were: (FEMAT1001), EL-POM1001 («Programmering og mikrokontrollere»), MN-IE2001 («Mikroelektronikk»), MN-MAR3000 (Materials –Structure and Properties) and MN-MEM42000 (Mems Design). We note that the grade distribution for the large beginners courses with more than 70 participants had about 20-30% failed and about 10-15% receiving the top grade, which is in line with what is seen at other universities. This is confirmed by the data in Table 55 (page 169) which show that the students acquire



on average the same amount of study points as the rest of the universities and, notably for the relevant disciplines they acquire more than the old universities.

HSN is engaged in several exchange programs, which enables the students on the bachelor, master and Ph.D. level to gain an international perspective on their education. This is described in detail on pages 168-170.

A weakness to be mentioned is the lack of obligatory courses related to quantum mechanics or modern physics. The big novelty of nanotechnology is the role of quantum effects. It is therefore a matter of some concern that it seems to be possible to take a master in micro- and nanosystem technology without any formal training in quantum mechanics or modern physics.

Another weakness is the number of students pr. academic staff member year («faglig årsverk») which is 17.8 students pr. academic staff member year. This is about twice as high as the old universities in Norway and many universities in Europe, though comparable to other new universities in Norway. Furthermore only a relatively low fraction of the staff have professor competence (29%) (Table 53, page 169).

#### Education on the Ph.D. level

According to the Norwegian rules, education at the Ph.D. level includes the mandatory completion of course work equal to 30 study points. Several courses are listed in table 37 page 110 (note that the header is missing, but it is clear that it must be the last 9 courses). All these courses are clearly relevant for the core areas as listed on pages 98-99. We point out that this kind of formal training is not common for Ph.D. educations in most countries and hence it is not really possible to judge if this part of the education is on a high international level.

For the Ph.D. education it is noted as very positive that HSN is partner in the NFR funded research school: Ph.D. Network on Nanotechnology for Microsystems. This means that more Ph.D. courses are available for the candidates in addition to scientific exchange with other Ph.D. students through the yearly Ph.D. workshop held by the school, where HSN has had strong participation over the years<sup>4</sup>.

Apart from a mandatory course in research ethics and philosophy of science there appear to be no “transferable skill” courses offered for the Ph.D. students. This is a weakness, but a weakness shared with many other universities in Norway and elsewhere.

At present there are 36 active Ph.D. candidates in the program. The recruitment is increasing from 11 in 2014 to 15 in 2016 (according to the supplementary information requested). The progression in terms of completion of degrees within 6 years is better than the national average. The recruitment in terms of applicants is generally speaking good (15-35). In the program, 27% of the students recruited are from Norway and 50% of the students have their masters degree from HSN (24 candidates). Fifteen of these are from the same university in Vietnam. This is a somewhat strange, distorted recruitment, which is not discussed further in the application or supplementary documentation. We see this as a potential problem. Universities that are natural to compare with do not have this type of distorted recruitment. Ph.D. recruitment should be broad. The natural result of a selective admission process is that students come from diverse backgrounds. Comparable universities might have large

---

<sup>4</sup>This is not discussed in the report, but we have been both involved in this research school for the last several years.

groups of students from certain countries, but not from one single university with no international ranking (Times Educational Supplement).

## ***Assessment of quality in research and/or artistic development work***

### **Assessment**

This assessment is based on the indicators listed in the HSN report (chapter 8, page 157) together with the supplementary information (see section 2.2.2). Our conclusion is that the quality of research and the quantity of research publications at HSN in applied micro- and nanosystems are at levels commensurate with university status.

In the following we consider each of the criteria:

Scientific publishing in the form of publication points per «UFF-årsverk» and «førstestillinger» and publication points on level 2 per «UFF-årsverk» and «førstestillinger».

Figures 50 and 51 (pages 171 and 172) show publication rates at HSN-MNT compared to other university departments in Norway (note the misprint in the last paragraph on page 171). Figure 50 shows that HSN-MNT has a publication rate per staff-year that is lower than the most productive universities in Norway, but on par or better than other newly established universities.

When the comparison is made based on equivalent research-years (as opposed to staff-years) as in figure 52, HSN-MNT compares favorably to other Norwegian universities.

We agree that a comparison based on research effort, rather than total staff time, is a better criterion. As noted above, HSN has more students per staff members than more established universities in Norway and that necessarily means that fewer staff members are engaged in research.

A review of the supervisors of the graduate Ph.D. students shows this very clearly. Relatively few of the total faculty are engaged in Ph.D. supervision and they are essentially all based at one institute: «Institutt for mikro- og nanosystemteknologi». So on one hand, the institute that is engaged in Ph.D. supervision is performing and publishing at a level commensurate with university status, but on the other hand a large fraction of the faculty does not meet this standard.

A strength of the HSN-MNT Ph.D. program is that students are strongly engaged in research publications. The Ph.D. handbook does not stipulate a number of publications that is necessary to receive the Ph.D. degree (nor do we propose that it should), but on average the candidates publish about four reviewed papers as first authors in international, peer reviewed journals listed in acknowledged international databases (PubMed, Web of Science). This is on par with universities in Norway and elsewhere that are natural comparators.

Journal publications represent the primary means of the Ph.D. students to publish their scientific and technical work. In addition, the students also publish and present at international conferences. On average each graduated Ph.D. student has presented at three international conferences. This is a strength of the program that gives the students experience in oral communication of research results and help them form professional networks to further their careers. The NFR funded research school:

Ph.D. Network on Nanotechnology for Microsystems, has played an enabling role by funding a significant part of the Ph.D. students travel expenses when presenting at international conferences.

A weakness in the publication record is the large difference between publication points (~2.5 for both 2014 and 2015) and publications points at level 2 (0.5 in 2014 and 1 in 2015). Publishing in high quality journals (the most prestigious within level 2) seems to not be a priority.

Other publishing indicators: the share of «UFF-ansatte» who published in 2014-15, share of authors publishing in English and share of authors publishing with international co-authors in this period.

These indicators again reflect that fact that not all staff is engaged in research. Given that only 72% has «førstestillingskompetanse», HSN-MNT scores at a reasonable level in these indicators.

Research projects: chosen NFR- and EU-projects in the period 2013-16.

On this indicator HSN-MNT scores very well. It has an impressive list of externally funded research projects, many with high-quality international research partners. This is important for the quality of the research, for the recognition of the school, for the opportunities of the graduating students, for recruitment, and for funding.

Based on additional information provided by NOKUT about the researchers in HSN-MNT, we determined that several of them have established strong international reputations with good citation records. Some of them have been at HSN for more than a decade, so their reputations are built there. This is an important aspect of a research university.

## ***Assessment of quality in professional development work***

### **Assessment**

This assessment is based on the indicators listed in the HSN report (chapter 8, page 173) together with the supplementary information requested (see section 2.2.2). Our conclusion is that «Anvendte mikro- og nanosystemer» at HSN does an excellent job in professional development work, and that they occupy an important and unique position in research on Micro and Nano Technology in Norway and abroad.

Research and development in micro and nano technology depend on heavy investments in fabrication and testing equipment. This is a challenge for all academic institutions engaged in this type of research. HSN-MNT meets this challenge by working closely with the industry and with other research institutions in Norway. Part of their strategy is to be complementary to other academic institutions by focusing more on practical aspects like integration of function and packaging. This strategy has made them a valuable partner for both industrial and academic researchers in Norway and abroad, and has given them a unique position in the Norwegian micro and nano technology community.

This unique position is well illustrated by the two projects that are highlighted in the report: CIUS - Center for innovative ultrasound solutions for health care, maritime, and oil & gas industries and Advanced Assembly Technology. Both these projects have academic and industrial partners, and the role of HSN-MNT is to bridge the gap that traditionally exists between industry and academia. The HSN-MNT involvement in Norfab – Norwegian Micro and Nano fabrication facility should also be mentioned in this context. This is an important role to fill in engineering research. By combining academic and industrial partners and letting each inform the other, the research becomes more relevant and focused on solving real world problems.

The danger in assuming such a role is that the research takes the flavor of industrial development. That HSN-MNT has been able to avoid going too far in that direction is clear from their relatively high publication rate in level 2 journals even though, as discussed above, publication in the most prestigious journals does not seem to be a priority. They should be encouraged to make high-level journal publications an even higher priority.

## **Final assessment**

We sum up the overall assessment for each evaluation criterion in a number of strengths and weaknesses.

### **Assesment of the Ph.D.-area**

#### Strengths:

- On the basis of the report and the supplementary information requested (see section 2.2.2), we conclude that there is an adequate overlap between the bachelor and master study programs and the Ph.D. program. A candidate with one of the two relevant master exams will be well qualified for a Ph.D within the program, in particular a Ph.D. topic related to the Ph.D. programs core areas as listed in pages 98-99.

#### Weaknesses:

- The area for the Ph.D. program comprises 5 institutes according to table 47, page 151. It is quite common for any Ph.D. program that specialization within the program takes place at the bachelor and master level. What is unusual is that only two of the master programs offered by the five involved institutes lead into the Ph.D. program. In other words, you can complete a master and not be qualified to do a Ph.D. at the institution, simply because you have not taken the right courses. This is very unusual for a university.
- So far the main supervisors for all master students in the two master programs associated with the Ph.D.-area as well as the main Ph.D. supervisors have come from one institute only: «Institutt for mikro- og nanosystemteknologi». This is a distorted engagement, which is very unusual for a university Ph.D. program.
- So far only students from one of the two master programs officially associated with Ph.D.-area have actually participated in the Ph.D. program.

### **Assessment of quality of education**

#### Education on bachelor and master level

### Strengths:

- HSN shows a high quality in the education on the international level for the bachelor and master study programs relevant for the Ph.D. program «Anvendte mikro- og nanosystemer».

### Weaknesses:

- There are no mandatory courses on quantum mechanics and modern physics on the master and Ph.D. levels, even though these are crucial underpinnings of micro and nano technology.
- There are 17.8 student pr. academic staff member year. This is about twice as high as the old universities in Norway and many universities in Europe, though comparable to other new universities in Norway. Furthermore only a relatively low fraction of the staff have professor competence (29%) (Table 53, page 169).

### Education on Ph.D. level

#### Strengths:

- There is a good list of course work on the Ph.D. level. Several courses are listed in table 37, page 110 (note that the header is missing, but it is clear that it must be the last 9 courses). All these courses are clearly relevant for the core areas as listed on pages 98-99. We point out that this kind of formal training is not common for Ph.D. educations in most countries and hence it is not really possible to judge if this part of the education is on a high international level.
- The students are strongly engaged in research publications. The Ph.D. handbook does not stipulate a number of publications that is necessary to receive the Ph.D. degree (nor do we propose that it should), but on average the candidates publish about four reviewed papers as first authors in international, peer reviewed journals listed in acknowledged international databases (PubMed, Web of Science). This is on par with universities in Norway and elsewhere that are natural comparators.
- The academic staff members engaged in master and Ph.D. supervision for the program are competent with good, in a couple of cases outstanding, research publication lists largely build up during their time at HSN. This is also reflected in the ability they have shown to attract funding, including EU funding at HSN.

#### Weaknesses:

- There is a distorted recruitment of students to the master and Ph.D. program which leads to less diversity than desired. Specifically, 15 master students, later to become Ph.D. students, amounting to about 1/3 of all students enrolled in the Ph.D. program, were recruited from the same university; a university that does not feature in international ranking (Times Educational Supplement). This is not in agreement with established university recruitment practice.
- Only one of the five institutes officially involved in the Ph.D. program is seriously engaged in Ph.D. and master supervision within the Ph.D. program.

### Assessment of quality of research

#### Strengths:

- Within the most active institute («Institutt for mikro- og nanosystemteknologi») the research is of very high quality and compares well to national and international universities that are natural comparators. The participation in research and research publication is at university

level among most of the technical and scientific staff. This is true for Ph.D. students, professors and younger staff at the associate professor level.

- The participation in research and research publications of Ph.D. students is a clear strength. Each Ph.D. graduate publishes on average four journal publications as first author. Likewise, it is a strength that everybody at the associate professor level are strongly engaged in research, Ph.D. supervision, and research publication. This indicates that the institute will continue to develop. Lastly, it is a strength that well-established professors also to a large extent contribute to research, Ph.D. supervision, and research publications. This ensures continuity and shows that the institute has hired well over the last decade or more.
- The research publications and the list of funded research projects also show that the most active institute («Institutt for mikro- og nanosystemteknologi») engages in international collaborations at a level commensurate with university status. This is a required strength, because researchers in a small country like Norway are absolutely dependent on international collaborations to stay current and to ensure that their research is at the absolute forefront of their chosen field of inquiry.
- The research is focused on applications and industrially relevant issues to a larger degree than most other universities in Norway and abroad. We see this as a strength rather than a weakness as long as the research and publications achieve the required academic rigor and meet academic standards for research publications. Given the rigor and publication standard, we see the application orientation and industry collaborations as strengths, because they encourage the research to stay relevant, make the students attractive in industry as well as academia, and give HSN-MNT a unique identity within academic institutions in Norway.

#### Weaknesses:

- Even though some research is published in level 2 journals, there are not many publications that have very high impact. This lack of «home run» research results and publications is a weakness and the goal should be to perform even higher impact research and publish even higher impact papers across all research projects.
- The biggest weakness in the area of research is that only one of the five institutes are engaged in research in a way that is commensurate with university status. Particularly there is a lack of research related to the Ph.D. program including research based supervision of students within the program. It is not obvious that an administrative structure that groups a high achieving research institute with four institutes that have comparatively little research, in particular little research related to the Ph.D. program, will lead to significant advantages that will compensate for the extra administrative burden. In fact, the new administrative structure carries with it the danger of making the one institute that performs at a university level less efficient and less supportive of research carried out by its students and technical staff.

#### Assessment of quality of professional development

##### Strengths:

- Research and development in micro and nano technology depend on heavy investments in fabrication and testing equipment. HSN-MNT meets this challenge by working closely with industry and with other research institutions in Norway. Part of their strategy is to be complementary to other academic institutions by focusing more on practical aspects like integration of function and packaging. This strategy has made them a valuable partner for both industrial and academic researchers in Norway and abroad and has given them a unique position in the Norwegian micro and nano technology community. This unique position is

well illustrated by the two projects that are highlighted in the report: CIUS - Center for innovative ultrasound solutions for health care, maritime, and oil & gas industries and Advanced Assembly Technology. Both these projects have academic and industrial partners, and the role of HSN-MNT is to bridge the gap that traditionally exists between industry and academia. The HSN-MNT involvement in the National Infrastructure Norfab – Norwegian Micro and Nano fabrication facility should also be mentioned in this context.

### Weaknesses

- Up till now essentially all Ph.D. and master supervision for the program has been carried out by one institute: «Institutt for mikro- og nanosystemteknologi». We see it as a weakness that there are no indications of increased involvement in supervision on the Ph.D. and master level for the four other institutes listed. There are also no proper documentation concerning research synergies between the institutes, such as one would expect should develop out of a joint Ph.D. program.

